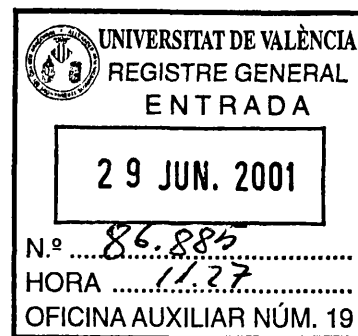


BID. T 5040

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Facultat de Filosofia i Ciències de L'Educació



CREACIÓN DE UN ESPACIO VIRTUAL PARA LA FORMACIÓN:

SERVICIOS, FORMACIÓN NO ESTRUCTURADA Y EVALUACIÓN

TESIS DE DOCTORADO

Presentada por:
D^a. Rosa M^a Bo Bonet

Dirigida por:
Dr. D. Jesús M. Suárez Rodríguez

Valencia, 2001



UMI Number: U602966

All rights reserved

INFORMATION TO ALL USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if material had to be removed, a note will indicate the deletion.



UMI U602966

Published by ProQuest LLC 2014. Copyright in the Dissertation held by the Author.
Microform Edition © ProQuest LLC.

All rights reserved. This work is protected against
unauthorized copying under Title 17, United States Code.



ProQuest LLC
789 East Eisenhower Parkway
P.O. Box 1346
Ann Arbor, MI 48106-1346

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
F. DE FILOSOFIA I EDUCACIÓ
BIBLIOTECA
Reg. de llibres 69.094
Data 15 Enero 2002
Signatur B.D.T. 5040

D. 1256301

L. 1256306

Agradecimientos

Deseo agradecer ante todo, a mi marido y mis hijos el estoicismo que han demostrado durante los años de desarrollo de la Tesis. Les adeudo incontables horas de atención y cariño; y espero poder comenzar a pagarlas, y con creces, a partir de ahora.

Esta tesis es un producto de la línea de investigación desarrollada por la Unidad de Tecnología Educativa del Departamento MIDE-UEG. Durante todo el periodo de trabajo he podido comprobar que son un equipo de trabajo imponderable y me siento privilegiada por poder formar parte del mismo. Debo agradecer a los profesores Abelardo Sáez y Jesús Jornet, y a las profesoras Consuelo Belloch y Natividad Orellana todas sus contribuciones y su aliento ofrecido; ellos son los que verdaderamente han hecho posible la finalización de esta investigación.

Deseo también agradecer el apoyo por el resto de profesores del Dpto. MIDE; quiero que entiendan que, en menor o mayor grado, su cooperación ha sido decisiva para la culminación de la tesis doctoral.

No deseo olvidar a la empresa RENFE y a los usuarios del CFV, alumnos y profesores, que han colaborado cumplimentando las largas encuestas que se les solicitaban. Puesto que no puedo hacer llegar a cada uno de ellos mi agradecimiento particular, deseo que estas líneas sirvan para mostrar un justo reconocimiento a la aportación que desinteresadamente han realizado.

Por último esta tesis es también mérito de mi director, el Dr. Jesús M. Suárez. Me ha dado ánimos para seguir cuando las fuerzas desfallecen. Sé que para él los últimos momentos no han sido fáciles, pero a pesar de ello ha encontrado siempre tiempo para seguir en la brecha. Gracias a su guía y consejo he podido encontrar y desarrollar capacidades que ni siquiera sabía que tenía. Muchas gracias por dirigir mi tesis y ser ante todo mi amigo.

Todos los aciertos que pueda presentar este trabajo son debidos, y así lo reconozco, a las contribuciones aportadas por las personas arriba citadas. Sin embargo, tengo que asumir bajo mi propia responsabilidad los errores que puedan aparecer en esta tesis de investigación.

Presentación

Esta tesis forma parte de un proyecto de investigación desarrollado por la Unidad de Tecnología Educativa del departamento M.I.D.E. de la Universitat de Valencia para la empresa RENFE. El trabajo presentado esta basado en el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de un Centro de Formación Virtual (CFV) que pudiera ser utilizado con el fin de ofrecer formación a distancia, utilizando las nuevas tecnologías, para los trabajadores de la Empresa.

Detallar todo el proceso que ha sido necesario desborda con creces la capacidad de exposición en un único trabajo. Por esta razón se ha optado por dividir la presentación del Centro completo en dos tesis doctorales. Algunas partes del mismo proyecto fueron expuestas en la tesis defendida hace un año por el profesor, y ahora doctor, Abelardo Sáez. Sin embargo, en esta ocasión presentamos mucho más que una mera continuidad y hemos querido abordar la visión del proyecto desde otra óptica.

Por esta razón, aunque el trabajo presentado esta basado en el mismo proyecto de presentación y desarrollo de un Centro de Formación Virtual (CFV) para la empresa RENFE, hemos acentuado otros aspectos que no pudieron ser mostrados, con el detalle deseado, en la tesis anterior.

Queremos dejar claro desde un principio que en el planteamiento de algunos temas, aunque se ha buscado ampliarlos y dar una visión complementaria, necesariamente están basados en lo ya expuesto en la tesis anterior. De esta manera, la tecnología de telecomunicaciones en que se sustenta, las bases psicoeducativas, y algunas partes de diseño del centro necesariamente deben de ser vueltos a tratar con el fin de situar correctamente el actual trabajo. Así, el lector debe comprender que encuentre que algunos de los temas le suenen familiares.

Los contenidos que presentamos en esta tesis se han organizado en varias secciones o capítulos:

En el capítulo I nos introducimos en el contexto de esta nueva modalidad de enseñanza en la que se desarrolla nuestra investigación. De esta manera, describimos los tres pilares en que, pensamos, se basa la Teleformación: el campo de trabajo, la formación continua para cubrir las necesidades empresariales en la actual sociedad en que nos desenvolvemos –Sociedad de la Información-; los métodos utilizados, que son heredados de la educación a distancia; y los medios para aplicarla, las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

El capítulo II presenta las inevitables consecuencias que se producen de la aplicación práctica de estas nuevas modalidades formativas: el llamado “espacio o entorno virtual”. Resulta necesario enmarcar las nuevas características y potencialidades de estos nuevos sistemas virtuales. Por otro lado, se presentan las diferentes soluciones tecnológicas propuestas a esta metáfora de centro de formación físico. Veremos como empieza a existir una convergencia entre las diferentes propuestas. Sin embargo, necesariamente y nuevo entorno de trabajo hace necesario plantear los perfiles de las personas que lo van a utilizar. De esta manera, debemos ser conscientes que necesariamente debe producirse cambios en los papeles tradicionales que se le suponen a alumnos y profesores. A otro nivel se plantean los cambios que obligatoriamente deberán hacer frente las empresas e instituciones para poder asumir y ofertar estos nuevos servicios.

No debemos olvidar, sin embargo, el anclar el nuevo sistema de formación en unas bases teóricas educativas; por lo que exponemos una revisión de las mismas en el capítulo III. No se puede construir sistemas formativos en el aire y, forzosamente, se han de cimentar en los conocimientos propuestos y comprobados por las diferentes corrientes psicoeducativas. Además, la demanda por estos nuevos sistemas

educativos ha provocado la revisión de antiguas teorías y la creación de nuevas líneas de investigación que presentan un futuro muy prometedor para nuestro ámbito de trabajo. En este sentido, hemos enfatizado las cuestiones relativas al diseño por dos razones fundamentales: por que ha sido una de las claves que sustentan el conjunto del proceso que aquí se ha desarrollado y, por otro lado, por que entendemos que es una herramienta de primera magnitud para cualquier parcela formativa, particularmente poco atendida en nuestro contexto cultural (Orellana, Suárez y Belloch, 2001).

El capítulo IV está dedicado a la exposición del Proyecto CFV. Presentamos aquí los planteamientos iniciales y el sistema de colaboración que se ha seguido con la empresa en el desarrollo del proyecto. Se presentan y discuten diferentes cuestiones involucradas en el diseño de la aplicación: desde los usuarios de la misma, el tipo de interface a utilizar, los servicios disponibles y los sistemas de seguridad desarrollados. Como colofón del capítulo se introduce en el modelo para el análisis de programación utilizado: el Modelo Orientado a Objetos.

En el capítulo V presentamos el funcionamiento de la aplicación, desde la perspectiva de los actores implicados. Nuestra presentación ha de ser necesariamente somera ya que no podemos detallar el funcionamiento en profundidad cada uno de los servicios desarrollados. Y, esto, a pesar de que se ha obviado todo el funcionamiento del sistema de creación, gestión e impartición de cursos del CFV. La descripción más detallada de la totalidad de este último sistema se encuentra en la tesis presentada por Sáez (2000). Debemos indicar, no obstante, que los servicios expuestos en este trabajo tienen tal extensión que necesariamente se han tenido que resumir en muchas ocasiones. Como consecuencia, otro importante servicio de formación del CFV como son las áreas, y debido a que no era posible sacrificar la exposición de los servicios generales, no hemos podido darle la extensión y discusión que pensamos se merece –en parte, también debido a sus características y herramientas redundantes con el servicio de Cursos-..

El capítulo VI describimos la evaluación realizada del Centro de Formación Virtual, particularmente nos concentraremos en la parte final de este proceso, orientándonos a conclusiones que sirvan de base para las siguientes fases de desarrollo. Este es un tema especialmente relevante y que ha coincidido con nuestro interés investigador y el de nuestros compañeros de las Unidades de Medición y Evaluación Educativas y de Tecnología Educativas. Por tanto, partiremos de aportaciones sustanciales que han realizado miembros de ambas unidades a esta problemática. Comenzamos presentando el modelo de evaluación que hemos seguido, los instrumentos de recogida de información, el procedimiento de recogida de información utilizado y la muestra con la que hemos trabajado. La revisión de los resultados obtenidos a partir de las valoraciones de los usuarios de CFV compondrán una gran parte del capítulo, en donde también tomaremos en consideración la influencia de posibles variables moduladoras de los resultados, como el perfil de usuario o las categorizaciones de oferta formativa. Finalmente, trataremos de determinar los resultados más relevantes que se han obtenido en cualquier punto del proceso y estableceremos recomendaciones a seguir por diferentes agentes implicados en la elaboración y desarrollo de la Segunda Fase de CFV.

Por último, en el capítulo VII, abordamos las conclusiones alcanzadas en este proyecto-investigación, atendiendo tanto a las características y limitaciones de los logros obtenidos como a las reflexiones y orientaciones que se derivan hacia una perspectiva de futuras actuaciones. En cualquier caso, trataremos de extender nuestras reflexiones más allá de la perspectiva específica de este proyecto, ahondando en temáticas de gran relevancia social, necesariamente conectadas con la actividad universitaria, su relación con la sociedad y las perspectivas e intereses de ambas unidades de investigación.

En la Unidad de Tecnología Educativa somos conscientes que el tema de este trabajo de investigación tiene una muy grave dificultad

añadida, y es el grado importancia y de evolución que presenta, tanto tecnológicamente como socialmente. Estamos viviendo –y sufriendo- una época de grandes y rápidos cambios que pueden hacer que perdamos el rumbo correcto para obtener el producto final deseado. Sabemos que no trabajamos en una única línea de investigación, sino que de aquí se derivan múltiples líneas –ya sean presentes o futuras-, y que pueden hacer perder con facilidad la orientación adecuada. Sin embargo, pensamos que la utilización de las nuevas tecnologías no debe suponer un sacrificio de la calidad de la formación obtenida; así, no debemos dejarnos deslumbrar por las posibles capacidades tecnológicas disponibles, sino explorar y demostrar la utilidad educativa “real” de estas nuevas herramientas. Si con la investigación que presentamos hemos podido contribuir, aunque sea mínimamente, a este objetivo habremos alcanzado uno de los propósitos de este grupo de trabajo y, muy particularmente, de quien lo presenta.

INDICE

I. Fundamentos de la Teleformación	1
I.1. Contextualización del Proyecto CFV	3
I.2. Formación Continua	4
I.2.1. Políticas de apoyo a la Formación Continua	10
I.2.2. La Evolución de las Empresas: Las empresas en la Sociedad de la Información	15
I.2.3. Repercusión de la innovación tecnológica sobre las organizaciones.....	18
I.2.4. La formación como instrumento de cambio organizativo	23
I.2.5. Los planes de formación de las empresas	27
I.2.6. La Formación Continua: modalidades formativas	30
I.3. Educación a Distancia.....	31
I.3.1. Evolución de la Educación a Distancia.....	32
I.3.2. Educación a Distancia vs Educación Presencial	38
I.4. Telemática.....	40
I.4.1. Telemática: origen y evolución	46
I.4.2. Tipos de redes.....	49
I.4.3. Servicios de Internet de Uso General.....	52
II. Teleformación: El Aprendizaje a través de Entornos Virtuales.....	67
II.1. Concepto de Teleformación	69
II.1.1. Características principales de los Entornos Virtuales de Aprendizaje.....	76
II.1.2. Análisis comparativo entre la Enseñanza a Distancia Tradicional y la Teleformación	86
II.2. Herramientas de Software para el desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje.....	88
II.2.1. Herramientas para el desarrollo de contenidos	89
II.2.2. Aplicaciones para crear entornos de Teleformación.....	102
II.2.3. Herramientas para la comunicación y el trabajo colaborativo	112

II.3. Cambios en los roles de los agentes implicados en la Teleformación	113
II.3.1. Teleformando.....	114
II.3.2. El profesor: teleformador	117
II.3.3. El profesor: tutor	119
II.4. Impacto y consolidación de la Teleformación	125
II.4.1. Perfil formativo de las organizaciones	129
II.4.2. Perspectivas de Futuro	134
III. Fundamentos Teórico-Conceptuales en Teleeducación.....	143
III.1. Conductismo.....	149
III.2. Cognitivismo	152
III.3. Diseño Instruccional	159
III.4. Aprendizaje Colaborativo, participativo y construcción del conocimiento	187
III.4.1. Teoría de la actividad.....	189
III.4.2. Cognición distribuida.....	193
III.4.3. Modelos de Acción Situada	195
III.5. Un modelo de instrucción para los cursos por ordenador.....	199
III.6. Otros modelos e investigaciones en Tele-educación.....	210
IV. Proyecto CFV RENFE: Desarrollo de un Centro Virtual para la Formación.....	237
IV.1. Planteamiento y génesis del Proyecto	239
IV.1.1. Breve perfil de la Empresa	239
IV.1.2. Formalización y Gestión del proyecto.....	241
IV.1.3. Fases del proyecto	254
IV.2. Descripción del desarrollo del Proyecto	258
IV.2.1. Soportes para la Programación.....	258
IV.2.2. Agentes implicados en la formación: Usuarios del Centro Virtual	274
IV.2.3. Interface del usuario	282

IV.2.4. Elementos de seguridad y tratamiento de errores en el Centro Virtual	287
IV.2.5. Servicios del Centro Virtual.....	295
IV.3. Modelos de Análisis	311
IV.3.1. Identificación de los objetos.....	320
IV.3.2. Diccionario de datos.....	320
IV.3.3. Identificación de Asociaciones.....	322
IV.3.4. Diagramas del Modelo de Objetos.....	323
IV.3.5. Diagramas del Modelado Dinámico	327
IV.3.6. Diagramas del Modelo Funcional.....	330
V. Servicios y Recursos para la Formación No Estructurada	335
V.1. Navegación del Administrador en el Centro de Formación Virtual	337
V.1.1. Botonera Principal.....	338
V.1.2. Botonera Unidades	353
V.1.3. Botonera Servicios.....	374
V.2. Navegación del Alumno en el Centro de Formación Virtual.....	394
V.2.1. Botonera Principal.....	395
V.2.2. Botonera Utilidades.....	401
V.2.3. Botonera Formación.....	408
V.3. Navegación del Profesor en el Centro de Formación Virtual	414
V.3.1. Botonera Principal.....	415
V.3.2. Botonera Utilidades.....	419
V.3.3. Botonera Gestión	423
V.3.4. Botonera Formación.....	434
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual.....	441
VI.1. Modelo de Evaluación.....	443
VI.1.1 Instrumentos de recogida de la información	465
VI.1.2. Procedimiento de recogida de información.....	468
VI.1.3. Usuarios del CFV y muestra final obtenida	472

VI.1.4. Estructura de presentación de los resultados obtenidos.....	477
VI.2. Características de los usuarios	478
VI.2.1 Conocimientos y uso de la Intranet / Internet de los alumnos.....	478
VI.2.2 Conocimientos y uso de la Intranet / Internet de los profesores	493
VI.2.3 Síntesis de las características de los usuarios	507
VI.3 Características y utilización de los servicios generales del CFV	515
VI.3.1 Valoración de aspectos de funcionamiento general del CFV según la opinión de los alumnos	516
VI.3.2 Valoración de aspectos de funcionamiento general del CFV según la opinión de los profesores.....	519
VI.3.3 Valoración de los servicios del CFV según la opinión de los alumnos.....	522
VI.3.4 Valoración de los servicios del CFV según la opinión de los profesores.....	537
VI.3.5 Valoración de los puntos fuertes, puntos débiles y mejoras sugeridas sobre el funcionamiento general del CFV	547
VI.3.6 Síntesis de la valoración general del CFV.....	560
VI.4 Valoración de los Cursos	564
VI.4.1 Valoración general del funcionamiento de los cursos.....	569
VI.4.2 Valoración del total de cursos	581
VI.4.3 Síntesis de la valoración de los cursos.....	613
VI.5 Valoración de las Áreas	615
VI.5.1 Valoración del funcionamiento de las áreas.....	616
VI.5.2 Valoración del total de áreas	624
VI.5.3 Síntesis de la valoración de las áreas	632
VI.6. Valoración Global, Síntesis y Recomendaciones	633
VI.6.1. Valoración General de CFV.....	633
VI.6.2. Síntesis y Recomendaciones	640
Apéndice. Valoración de los cursos por categorías	663

VII. Conclusiones	729
VIII. Bibliografía	761
Anexo 1. Diagramas del modelado de objetos	805
Anexo 2. Protocolos de evaluación del CFV.....	887
Anexo 3. Resultados de los análisis estadísticos	921

I. Fundamentos de la Teleformación

I.1. Contextualización del Proyecto CFV.

El proyecto de desarrollo de un Centro de Formación Virtual (CFV) objeto de esta tesis doctoral se puede definir como un desarrollo de Teleformación dirigido al ámbito de la Formación Continua, en concreto su desarrollo se ha dirigido a atender las necesidades formativas de la empresa RENFE, siendo por tanto su finalidad la creación de una estructura virtual que permita la formación continua de sus trabajadores.

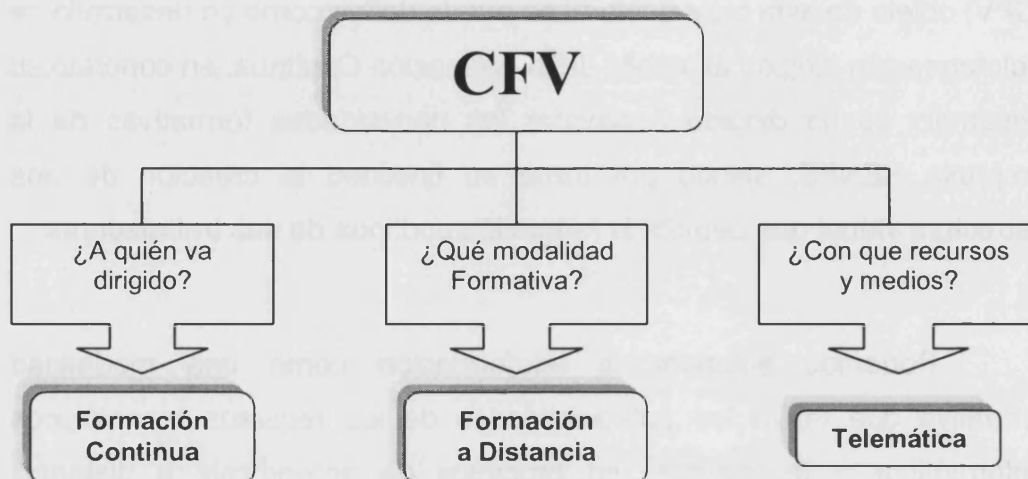
Podemos entender la teleformación como una modalidad formativa que utiliza las potencialidades de los recursos tecnológicos (informáticos y telemáticos) en procesos de aprendizaje a distancia desarrollados para la formación no reglada de adultos, principalmente en formación continua y ocupacional.

Con el fin de analizar el contexto en el que se enmarca el proyecto CFV en este capítulo revisaremos tres de los pilares fundamentales sobre los que se sustenta:

- La formación continua
- La formación a distancia
- La Telemática

El descripción de la Formación Continua nos permitirá analizar la finalidad de la formación ¿A quién va dirigida? ¿Qué características presenta el colectivo? ¿Cuáles son sus necesidades formativas?, etc. Por otro lado, la descripción de las características de la Formación a Distancia resulta fundamental para conocer una de las modalidades formativas más utilizadas en Formación Continua, siendo además la modalidad en la que se inscribe el proyecto CFV. Conocer las ventajas y limitaciones de esta modalidad formativa nos permitirá analizar el impacto que la Teleformación está teniendo en ella. Por último, revisar la evolución que han seguido las Tecnologías de la Información y Comunicación, en

adelante TIC, conocer sus potencialidades y sus inconvenientes en su adaptación al proceso de aprendizaje, es fundamental para enmarcar el proyecto que nos ocupa y poder realizar un análisis y valoración del mismo.



Por ello, revisaremos las características fundamentales que presentan las empresas en la sociedad de la información, los cambios organizativos que están teniendo lugar y su incidencia en los planes de formación de las empresas. Asimismo, analizaremos las diferentes modalidades formativas utilizadas en la formación de los trabajadores, desde la formación presencial a la formación a distancia y la teleformación.

1.2. Formación Continua

La Formación Ocupacional se enmarca en las modalidades formativas orientadas a la formación para el trabajo. En el pasado, la formación se desarrollaba en el puesto de trabajo, y en un periodo de tiempo muy determinado. Mientras, el aprendiz de la mano del maestro iba conociendo su futuro oficio. Una vez sobrepasada esta fase inicial, no se participaba en ninguna actividad específica de formación dado que ya se había conseguido desarrollar todas las habilidades necesarias para el trabajo personal, y quedaba en manos del propio individuo-artesano, la

posibilidad de mejorar, aprendiendo desde su propia experiencia (autodidactismo).

Actualmente, la Formación Profesional engloba diversas acciones para la formación de los trabajadores. De este modo, se diferencian la Formación Profesional Reglada y la Formación Ocupacional y Continua como modalidades de Formación profesional no reglada.

La Formación Profesional Reglada constituye la fase Inicial, en la que el individuo, al tiempo que estudia para conseguir las habilidades necesarias para su trabajo, debe aprender a relacionarse con la sociedad establecida, conocer los arbitrios de la misma y recibir la formación necesaria para desarrollarse como persona. Es pues, un periodo formativo realizado con anterioridad al periodo productivo, en el cual el individuo posteriormente aplicará en su ejercicio profesional los conocimientos adquiridos.

Por su parte, la Formación Ocupacional se refiere a aquellas acciones orientadas a colectivos de personas que aún no están presentes en el mundo laboral, o bien, que por circunstancias se encuentran en desempleo. En algunos casos, puede constituir un elemento alternativo de formación inicial, si bien en otros puede suponer un componente de cambio y movilidad facilitando la formación necesaria para reorientar al trabajador en sus cambios en el mercado del trabajo. Tiene pues un carácter mixto, en el que la finalidad principal siempre es la Inserción Socio-laboral de las personas en desempleo; por ello, se entiende como un instrumento de actuación social de tipo compensatorio.

Por último, la Formación Continua, constituye el elemento central de la formación permanente de los trabajadores. Tiene como finalidad la actualización de los conocimientos, así como la adaptación y flexibilización de los trabajadores a los requerimientos nuevos que constantemente se le van planteando a las empresas, en virtud de la actualización de los procesos productivos.

En el contexto europeo la Formación Ocupacional y la Formación Continua se incluyen bajo el concepto de Formación Continua, especificándose la Ocupacional como "Formación Continua para desempleados".

En la sociedad de la información, caracterizada por cambios sociales y tecnológicos rápidos y constantes, la formación ocupacional y continua son dos de los instrumentos de dinamización de empleo más utilizados. La formación permanente a lo largo de toda la vida (lifelong learning) es un instrumento de mejora y adaptación constante a los cambios que se producen en el ámbito social, personal y profesional.

Es evidente que nos encontramos en una sociedad en la que los avances científicos y técnicos, los cambios en los sistemas de producción y el uso de las nuevas tecnologías forman parte de nuestra vida tanto a nivel personal como profesional. Los factores que han propiciado de forma más directa los cambios en el ámbito laboral, son entre otros:

- Los avances científicos y el desarrollo rápido de conocimientos.
- Los nuevos sistemas de comunicación.
- El desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías.
- La aparición de nuevas formas de trabajo.
- La desaparición o reformulación de ocupaciones tradicionales.
- La mejora de la productividad y de la distribución en la industria.
- La aplicaciones de nuevas tecnologías y sistemas informáticos.

El Instituto Nacional de Empleo define la Formación Ocupacional como un "*sistema de capacitación profesional adaptado a las necesidades del mercado de trabajo y a la política de empleo que prepara a trabajadores (ocupados o no) y a personas mayores dieciséis años para el ejercicio de una ocupación, a través de un modelo de enseñanza eminentemente práctico y de corta duración*" (INEM: 1988, 24).

Jornet y Suarez (2000) señalan las siguientes características básicas de la Formación Ocupacional y Continua:

- Son un elemento de dinamización del empleo.
- Tienen una programación periódica (anual).
- La flexibilidad curricular es muy amplia.
- Los referentes curriculares (como los diseñados por el INEM) no siempre son vinculantes.
- Existe una gran heterogeneidad entre las entidades que desarrollan formación.
- Atienden a colectivos muy diversos.

Podríamos definir junto a Jover (1991) los rasgos más característicos de la Formación Profesional no reglada, atendiendo a los objetivos que persigue y a la población a la que va dirigida. Estos son:

- Responde a una necesidad económica y social caracterizada por su dimensión a la vez local e internacional, dándose una problemática común de ámbito europeo.
- Su característica más concreta es su vinculación al sistema laboral. Por tanto, su planificación, programación, ordenación, control y ejecución depende de organismos oficiales como el Ministerio de Trabajo y las Consejerías de Trabajo de las Comunidades Autónomas con competencia en esta materia. Los promotores y gestores de formación encargados de organizar los cursos pueden ser: instituciones públicas, privadas, empresas, sindicatos, etc.
- La planificación de la Formación Profesional no reglada requiere de una observación e investigación permanente sobre la evolución de los mercados de trabajo.
- Sus objetivos dependen de las fluctuaciones del mercado de trabajo. Parten de las políticas de empleo y dependen de las necesidades concretas del sistema productivo. Así, tienen un carácter dinámico e

instrumental con objetivos instructivos relativos al "saber hacer" y "aprender a aprender". En general los objetivos finales son:

- Aprender determinados oficios y profesiones, y adquirir títulos reconocidos.
- Orientación profesional.
- Adquirir destrezas o conocimientos específicos para el desarrollo de actividades ocupacionales.
- Adquirir o retomar hábitos, comportamientos y actitudes en función del empleo.
- La formación ocupacional y continua aplican métodos activos sobre la base de la globalización y la inducción, teniendo en cuenta las características psicológicas y pedagógicas del adulto que aprende. Se basa en una metodología de aprendizaje por descubrimiento, que rompe la separación entre teoría y práctica, fomentando aprendizajes en grupo. En este contexto, el formador se convierte en facilitador del aprendizaje.
- La organización de la Formación es muy variable en orden a su adecuación al puesto de trabajo. Se imparte fuera del sistema educativo, en entidades de distinto tipo, en instalaciones fijas o variables. Su duración también es variable en función de la especialidad, del tipo de curso, etc...
- Desde la perspectiva de la gestión económica y empresarial, se enmarca en las nuevas concepciones de gestión de los recursos humanos, que dan un rol central a las personas y a su formación para la mejora de la competitividad de las empresas y de los territorios.

A estos rasgos característicos podríamos añadir:

- Desde la perspectiva educativa, debe situarse en el contexto de los nuevos planteamientos educativos, entre los que destacan la concepción de la educación como "servicio al que pueda recurrirse permanentemente a lo largo de toda la vida" y como integrante de "todos los ámbitos sociales donde su presencia sea requerida"

(Ferrández y Viladot, 1990, 25). El término de lifelong learning es utilizado frecuentemente en los foros internacionales para referirse a ello.

- Desde una perspectiva individual pasa a considerarse algo cada vez más normal y menos extraordinario y se da una mayor asunción de responsabilidades sobre la propia formación por parte de los individuos.
- Se enmarca en la educación no formal o no reglada -entendida en el sentido de Trilla (1993) como educación que no lleva a la obtención de título oficial- y en el campo de la formación continua.
- Sus destinatarios son jóvenes y adultos, con formaciones iniciales muy diversas y que pueden estar en situación de paro o estar trabajando.
- Su finalidad es contribuir a mejorar la competitividad económica de una empresa y/o territorio, mediante la cualificación de los recursos humanos. Desde una perspectiva individual pretende la inserción laboral y/o el mantenimiento del empleo.
- Sus contenidos se sitúan entre los que se adquieren en el sistema reglado y las demandas del mercado de trabajo y, en teoría, deberían centrarse en proporcionar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para el ejercicio profesional en un puesto de trabajo. En la realidad, su rol compensatorio hace que se centre en contenidos más amplios sobre una profesión y en contenidos polivalentes.
- Tiende a ser de corta duración y "a la medida", a la vez que tiende a buscar sistemas de validación externa.
- Es financiada principalmente por las administraciones públicas y las empresas, aunque se observa una tendencia a su financiación individual.
- Tiende a otorgar un rol central a las empresas, tanto como empleadoras, como por el rol formativo cada vez más importante que se da al puesto de trabajo.

- Se organiza con frecuencia en situación presencial de aula pero las tendencias metodológicas y organizativas tienden a la individualización, a la autoformación, a las formaciones en alternancia y a modalidades de aprendizaje abierto y a distancia.
- Implica la colaboración de diversos actores con roles complementarios.
- Se tiende a un profesorado mixto entre especialistas en contenidos y en formación y a una profesionalización de las empresas y entidades que se dedican a la organización, consultoría y docencia en Formación Ocupacional y Continua.

I.2.1. Políticas de apoyo a la Formación Continua

Desde diversos organismos nacionales e internacionales, así como desde diversas instituciones públicas y privadas se ha realizado un planteamiento explícito de la gran importancia que tiene la Formación Continua a lo largo de la vida en el desarrollo económico y social de los países y en el desarrollo personal, social y profesional de sus ciudadanos.

En 1981 se produce un proceso de reestructuración administrativa de la Unión Europea se decide que las áreas de Educación y Formación Profesional se incluyan en una misma Dirección General, para unificar objetivos y esfuerzos, con dos líneas fundamentales de trabajo:

- La preparación de los jóvenes para la vida de trabajo, y
- El desarrollo de la educación y la formación continuas

En 1992 en el Tratado de Maastricht de la Unión Europea se realiza un mención explícita sobre la importancia de la Formación Continua, reconociendo la necesidad de "mejorar la Formación Profesional inicial y la formación permanente, para facilitar la inserción y la reinserción profesional en el mercado laboral" (Comisión Europea, 1992, artículo 127). En esta misma dirección el Consejo de Cannes (1995) subraya que "las políticas de formación y aprendizaje, elementos

fundamentales para la mejora del empleo y la competitividad, deben ser reforzados, en particular la formación continua" (Comisión Europea, 1995:1).

En los Libros Blancos e Informes de la Unión Europea "Crecimiento, competitividad y empleo" (1993), "Enseñar y aprender: hacia la sociedad del conocimiento" (1995), "*La dimensión social y del mercado de trabajo en la sociedad de la información*" (1997a) y "Estrategias para la creación de empleo en la sociedad de la información" (2000a) se plantean la educación y formación como temas prioritarios para la Unión Europea, y su vinculación con el empleo.

La creación de puestos de trabajo para reducir el paro y aumentar el nivel de empleo es una de las necesidades más apremiantes de la UE. Para llevar a cabo políticas orientadas a este objetivo prioritario, se debe tener conocimiento de los efectos de la sociedad de la información sobre el empleo: la estructura social de empleo, los cambios en la demanda de los trabajadores y su cualificación, los cambios producidos en las organizaciones empresariales, el impacto sobre el entorno, y sobre la salud y seguridad de los trabajadores, etc.

La continua reestructuración de la economía y la introducción de nuevas tecnologías, por una parte, y la lenta adaptación de la educación y la formación, por otra, pueden explicar la falta de competencias en las economías europeas. La carencia de cualificaciones es un problema estructural serio, cuya gravedad aumenta cada día. La detección de las disparidades entre las competencias exige un continuo proceso de vigilancia y es vital desarrollar la capacidad de anticipación de las empresas, que ayuda a comprender el cambio general, las nuevas estructuras de cualificaciones y las nuevas posibilidades de empleo.

El Libro Verde expuso los cambios radicales que serán necesarios en la educación y la formación para que las personas puedan seguir el ritmo de las transformaciones que provoca el rápido desarrollo de la

tecnología, invitando a introducir una nueva estructura para la educación y la formación a lo largo de toda la vida. En esta nueva estructura, las TIC ofrecen enormes oportunidades para mejorar el acceso a la formación y aumentar su calidad, gracias a métodos innovadores personalizados. No obstante, sigue habiendo una gran preocupación por las normas de calidad, por los posibles efectos a largo plazo del aprendizaje en los nuevos entornos "virtuales" y por el mantenimiento de las funciones de desarrollo social y cultural de la educación.

La importancia de la Formación Permanente se concreta en la declaración de 1996 como Año Europeo de la Educación y la Formación Permanentes, cuyos objetivos son:

- Fomentar una mayor cooperación entre las estructuras educativas y de formación, y las empresas, en particular las PYMES.
- Contribuir a la creación de un espacio europeo de la educación y la formación mediante el reconocimiento académico y profesional de las cualificaciones en la UE.
- Destacar la contribución de la educación y la formación a la igualdad de oportunidades.

En este mismo año, la UNESCO habla de la necesidad de recibir una segunda o tercera oportunidad educativa con un doble objetivo: satisfacer el interés de la persona por adquirir nuevos conocimientos y, ampliar la formación que permite cubrir las exigencias de la vida profesional.

El primer informe del Foro de la Sociedad de la Información (FSI, 1996) es claro al respecto: "La sociedad de la información debe convertirse en la 'sociedad del aprendizaje permanente', lo que significa que las fuentes de educación y la formación deben extenderse fuera de las instituciones educativas tradicionales hacia el hogar, la comunidad, las empresas y las colectividades sociales. Las profesiones de la enseñanza

necesitan ayuda para adaptarse a la nueva situación y aprovechar plenamente estas nuevas posibilidades". (pág. 7)

Al año siguiente 1997, en la Declaración de la Quinta Conferencia Internacional sobre Educación de Adultos de Hamburgo se habla de la Educación de Adultos y la Educación Permanente como un imperativo, una exigencia para el individuo y para la comunidad, ya que las nuevas exigencias de la sociedad y el trabajo hacen que la persona deba seguir renovando sus conocimientos y capacidades a lo largo de toda la vida. Es más, se especifican los agentes directamente implicados en esta formación, y así se habla de cooperación entre ministerios y de responsabilidades de los empleadores, sindicatos y organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

La reforma de la política regional y de distribución de Fondos prevista para el periodo 2000-2006 sigue reflejando esta prioridad por la formación como política activa por el empleo (Comisión Europea, 2000a). Los objetivos prioritarios planteados son:

- Ayuda concentrada a las regiones menos desarrolladas (incluyendo ayudas en materia de formación para el empleo).
- Sacar a las regiones de la crisis y llevarlas al crecimiento y el empleo.
- Educación, formación y empleo: ayudar a adaptarse y prepararse para el cambio. El papel de la formación entre las medidas que pueden recibir financiación es evidente y prioritario:
 - Políticas activas de lucha contra el desempleo.
 - Fomento de la igualdad de oportunidades en el acceso al mercado laboral.
 - Ayuda para mejorar las perspectivas de empleo mediante sistemas de educación y formación continua.
 - Medidas para prever y adaptarse a los cambios socioeconómicos.
 - Medidas positivas que mejoren la participación de las mujeres en el mercado laboral.

En España, en 1990 la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) incluye la Formación Profesional, distinguiendo dos tipos de enseñanzas:

- La Formación Profesional reglada, incluida dentro del sistema educativo, es uno de los pilares de la nueva Ley, que pretende establecer un único sistema de formación general y profesional de base, a partir de cual surjan los niveles específicos de Formación Profesional, cuya calidad debe ser revisada y potenciada.
- La LOGSE contempla también la existencia de otras enseñanzas dirigidas a la formación continua en las empresas y a la inserción y reinserción laboral de los trabajadores, aunque estas no son reguladas por la LOGSE, sino por normativa específica.

De este modo, la formación laboral inicial se considera insuficiente para el desarrollo de las competencias laborales, de modo que se considera una necesidad básica el desarrollo de nuevos sistemas formativos para el trabajador que posibiliten:

- La ampliación de los conocimientos y estrategias iniciales.
- La adecuación a todos los cambios y adecuación a sus nuevas necesidades laborales.

Para cumplir estos dos objetivos se necesita una Formación Continua, entendida como "el conjunto de acciones formativas que se desarrollen por las empresas, los trabajadores o sus respectivas organizaciones, a través de las modalidades previstas en el mismo, dirigidas tanto a la mejora de competencias y cualificaciones como a la recualificación de los trabajadores ocupados, que permitan compatibilizar la mayor competitividad de las empresas con la formación individual del trabajador (II Acuerdo Nacional de Formación Continua, Título 1, artículo 1).

La Formación Continua, por tanto, se desarrolla en el ámbito empresarial, por tanto el conocimiento de las características y necesidades de las empresas será fundamental para adecuar la formación continua a sus objetivos fundamentales. (Perales, 2000) ha revisado recientemente estos planteamientos y los ha puesto en conexión con los modelos de evaluación y actuación a diferentes niveles, proponiendo un marco comprensivo que nos permite situarnos en este contexto.

1.2.2. La Evolución de las Empresas: Las empresas en la Sociedad de la Información

Nos encontramos en una sociedad en la que los avances científicos y tecnológicos, los cambios en los sistemas de producción y gestión y la implementación de las nuevas tecnologías están marcando las diferentes facetas de la vida tanto a nivel personal como profesional. Estos cambios afectan a las diversas formas de actuación de las personas, que precisan adquirir nuevas destrezas y conocimientos que les permitan asimilar y asumir los cambios que se producen.

El contexto empresarial está condicionado por la evolución de una serie de características fundamentales del tejido social productivo. En el cuadro siguiente (Suárez y Jorret, 2000), aparecen resumidas en tres etapas evolutivas estas características básicas que representan las condiciones sociales cambiantes y que repercuten de forma decisiva en la concepción y en el papel de la formación en la empresa. Así, las necesidades actuales en la sociedad se corresponden a las descritas en la etapa postfordista y representan el desafío caracterizado por el contexto socioeconómico actual a cualquier planteamiento sobre la formación.

FORDISMO	NEOFORDISMO	POSTFORDISMO
Mercados nacionales protegidos	Competitividad global a través de: mejorar la productividad, reducción de costes	Competitividad global a través de: innovación, calidad, valor añadido de bienes y servicios
	Inversiones atraídas por la flexibilidad del mercado	Inversiones atraídas por la fuerza de trabajo altamente cualificada implicada en el valor añadido de la producción y servicios
	Orientación del mercado a la competitividad por la confrontación. Eliminar impedimentos a la competitividad en el mercado. Crear cultura de empresa. Privatización del estado de bienestar	Objetivos basados en el consenso: política industrial corporativa. Cooperación entre gobierno, empleadores y sindicatos.
Producción en masa de productos estandarizados. Bajo nivel de cualificación, salarios altos	Producción en masa de productos estandarizados. Bajo nivel de cualificación, salarios bajos, producción "flexible", empresas "explotadoras"	Sistemas de producción flexible/ conjuntos reducidos/ nichos de mercado. Cambio a empleos con salarios altos y elevada cualificación.
Organizaciones jerárquicamente burocratizadas	Organizaciones que aprenden con énfasis en la flexibilidad "numérica"	Organizaciones que aprenden con énfasis en la flexibilidad "funcional"
Tareas en el trabajo fragmentadas y estandarizadas	Reducción de las delimitaciones en los trabajos	Especialización flexible/ trabajadores multicualificados
Empleo masivo estandarizado (masculino)	Fragmentación/polarización de la fuerza de trabajo. Núcleo básico profesional y el resto de la fuerza de trabajo flexible (es decir, a tiempo parcial, temporal, carreras portafolio)	Mantenimiento de buenas condiciones para todos los empleados. Los trabajadores que no pertenecen al núcleo básico reciben formación, participan de los beneficios, salarios comparables, tienen representación en la empresa.
División entre gestores y trabajadores. Relaciones de confianza baja/ regateo.	Énfasis en los gestores adecuados. Relaciones industriales basadas en baja confianza.	Relaciones industriales basadas en alto nivel de confianza, máxima discreción, participación colectiva.
Escasa formación "en el puesto de trabajo" para la mayoría de los trabajadores.	Formación en función de la demanda. Escasa utilización de las políticas de formación.	La formación como una inversión de carácter nacional. El estado actúa como un formador estratégico

En este sentido, podemos resumir con Castells (1997) que desde mediados de los años setenta se produce un amplio conjunto de transformaciones en la estructura organizativa de las empresas en una trayectoria de las etapas reflejadas en el cuadro como fordismo al postfordismo, dividiéndose entre la organización de la producción y los mercados de la economía global. Estos cambios organizativos en las empresas fueron esencialmente independientes y previos a la difusión de la tecnología de la información aunque interactuaron con ella. La meta fundamental de estos cambios organizativos, que adoptaron formas muy variadas, consistió en hacer frente a las demandas provocadas por los rápidos cambios en el entorno económico institucional y tecnológico, mediante el aumento de la flexibilidad de la producción, la gestión y la comercialización. Buena parte de los cambios organizativos se dirigieron a la redefinición de los procesos de trabajo y las prácticas de contratación. En este campo, se introdujo el modelo de "producción escueta" con el objetivo de ahorrar mano de obra mediante la automatización de los puestos de trabajo, la eliminación de determinadas tareas y la supresión de capas directivas.

La crisis ha conducido a cambios importantes en las grandes empresas como consecuencia de la modificación radical de su estructura organizativa. Esta misma crisis ha conllevado una atención especial por las pequeñas y medianas empresas cuya elasticidad y estructura organizativa se adapta mucho mejor a las nuevas necesidades derivadas del entorno. Por ello se les considera unos agentes decisivos en la innovación y una de las fuentes principales en la creación de puestos de trabajo. Aunque, a todo esto es preciso añadir que el nuevo escenario no representa la desaparición de las grandes empresas. Al contrario, actualmente se observa que las nuevas redes de empresas siguen existiendo y cada vez poseen más fuerza, desde una estructura organizativa renovada. Así, el dinamismo renovado de las pequeñas y medianas empresas se encuentra bajo el control de las grandes empresas, que continúan en el centro de la nueva economía global.

I.2.3. Repercusión de la innovación tecnológica sobre las organizaciones

La sociedad de la información se caracteriza por producir entornos muy dinámicos, sujetos a grandes cambios en un corto espacio de tiempo, este hecho repercute directamente sobre el mundo empresarial, específicamente en el ámbito tecnológico, dado que los avances tecnológicos constantes están repercutiendo necesariamente sobre las propias organizaciones internas de las empresas y sobre los modos y dinámicas laborales.

La sociedad de la información está causando profundos cambios en la organización de las empresas, pero la introducción de nueva tecnología no significa un mejor rendimiento de forma automática. La integración sin problemas de las TIC requiere un planteamiento integrado que combine la introducción de TIC con la transformación organizativa, el desarrollo de los recursos humanos y el respeto y la protección de los derechos de los trabajadores.

Desde diferentes estudios (Schreiber y Berge, 1999) se analiza la interdependencia existente entre las características organizacionales de la empresa y la innovación tecnológica, o como ha denominado Mintzberg (1973) el sistema técnico empresarial. Básicamente podríamos decir que se han venido analizando dos perspectivas, la primera de ellas enfatiza el papel de la tecnología como determinante de los cambios organizacionales de la empresa "perspectiva tecnológica", mientras que en la segunda se plantea una "perspectiva psicosocial", en la que la tecnológica es vista como un subsistema del sistema organizacional, en el que influye pero no de forma determinante o causal.

Mintzberg (1973) al estudiar la estructura organizacional de las empresas, distingue entre dos grandes factores estructurales: los parámetros de diseño (formalización, complejidad y centralización) y los

factores de contingencia (edad, tamaño, sistema de poder, sistema técnico y entorno). Desde diversos estudios se ha intentado analizar la influencia de estos factores sobre la innovación tecnológica y las estructuras organizacionales de las empresas, así los resultados obtenidos apuntan que:

Las estructuras organizativas con baja formalización y centralización, pero con alta complejidad, facilitan la iniciación de innovaciones, mientras que por el contrario las estructuras con alta formalización y estratificación y con baja complejidad inhiben los procesos de innovación tecnológica (Zaltman, Duncan y Holbeck, 1973).

La estratificación es una de las variables relacionadas con los procesos de innovación y cambio organizacional de las empresas, comprobándose que una alta estratificación inhibe la innovación (Anderson y King, 1993)

Los factores del entorno también han sido analizados en relación al efecto que ejercen sobre los procesos de innovación, en este sentido Anderson y King (1993) señalaban que un alto grado de turbulencia o complejidad ambientales favorecerían la innovación en las organizaciones.

Dentro de las perspectivas psicosociales, existen diferentes enfoques y teorías, entre ellas la "teoría de la estructuración adaptativa" (DeSanctis y Poole, 1994) nos parece especialmente relevante. Para esta teoría, la estructura organizacional y el sistema técnico se conforman mutuamente, atendiendo a decisiones estratégicas de la empresa entre las que se encuentra la selección de un determinado sistema técnico, hasta los procesos de adaptación que se producen entre las tecnologías y las tareas laborales con el fin de lograr la mayor efectividad laboral. De este modo, esta teoría enfatiza la importancia de los procesos sociales implicados en la aceptación y adaptación de las nuevas tecnologías, así

como el surgimiento de nuevas formas organizativas de las empresas a través de la interacción constante entre tecnología y estructuras.

Los principales factores condicionantes del entorno de los negocios en el que operan las empresas, independientemente de su tamaños, podrían resumirse en los siguientes:

- 1.- La internacionalización de los negocios.
- 2.- La incesante y vertiginosa innovación tecnológica.
- 3.- El desarrollo de la información y comunicación.
- 4.- La aparición de nuevos valores culturales.
- 5.- La importancia creciente de lo relacionado con el medio ambiente.
- 6.- La inestabilidad y la imprevisibilidad.

Para responder a estas condiciones del entorno las empresas adoptan un conjunto de estrategias que suponen una modificación drástica de su estructura organizativa. La "empresa emergente" es aquella que adopta una "dinámica de adaptación" basada en las siguientes políticas y estrategias:

- **Modificación de la estructura organizativa:**
 - El "trebol irlandés", de C. Handy; el "outplacement", etc.
 - Organización aplanada y horizontal.
 - La "empresa policelular", de H. Landier.
 - Los grupos de progreso, las "task-forces", etc.
- Nuevos sistemas de dirección, cuyos pilares básicos son: la descentralización, la delegación y la potenciación del liderazgo. Los dirigentes, por tanto, deberán ser "managers", "líderes", "jefes de proyecto", "coordinadores", etc.
- Cultura de la calidad y la excelencia.

- Considerar la gestión de RR. HH. como función estratégica: El personal está considerado como un "recurso" en el que hay que invertir para su motivación y desarrollo. Frente a la disciplina resurge la confianza; frente a lo cuantitativo prevalece lo cualitativo; a la rigidez se opone la flexibilidad. Se potencian valores tales como el trabajo autónomo, la iniciativa, la participación, la imaginación, etc.
- Responsabilidad social de la empresa. Reconocimiento de la responsabilidad social de la empresa, en las cuatro grandes áreas: los clientes, los accionistas, los empleados y el entorno (medio ambiente). La actuación empresarial debe estar presidida por normas éticas y morales.
- Individualización de las relaciones laborales. Su objetivo es lograr la implicación (compromiso) del empleado hacia la empresa y viceversa. Una herramienta eficaz son los planes individuales de carrera y en consecuencia los planes formativos que buscan adecuar los recursos humanos a las exigencias de un mercado competitivo, de una manera permanente.
- Desarrollo de la innovación tecnológica de un sistema de información "sin fronteras". Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando profundamente numerosos aspectos de la vida económica y social, como los métodos y relaciones de trabajo, la organización de las empresas, los objetivos de la educación y la formación y el modo en que las personas se comunican entre sí. Igualmente están produciendo importantes incrementos en la productividad industrial y en la calidad y rendimiento de los servicios. Los sistemas de formación deben favorecer la aplicación de estas tecnologías.
- Importancia del servicio al cliente. Se busca la satisfacción del cliente de forma óptima, fiable y competitiva. Esto obliga a una adaptación y cambio en los empleados.

En relación con las diferentes estrategias utilizadas para la implantación de los recursos tecnológicos en las empresas han marcado dos posturas extremas, entre las que podríamos establecer un continuo o

progresión. Podríamos indicar que las estrategias seguidas abarcan desde posicionamientos en los que se priorizan los aspectos técnicos, hasta los que priorizan la dimensión social. Existe una estrategia de implantación centrada en la "tarea-tecnología", en cuyo extremo podríamos situar la "máquina de producción" por la que se pretende reemplazar el trabajo humano por los sistemas tecnológicos de producción automática, y una estrategia de implantación centrada en la "organización-usuario" en la que los recursos tecnológicos son utilizados para apoyar y facilitar el trabajo de los empleados. Como hemos comentado anteriormente, ambas estrategias forman parte de un continuo, de modo que en gran parte de las situaciones las empresas retoman ambas estrategias en mayor o menor grado para atender las diferentes situaciones a las que deben dar respuesta. En general, se tiende por parte de la empresa a automatizar en la medida de lo posible las tareas repetitivas por lo que el trabajo de los empleados se torna más complejo y requiere una mayor preparación, al mismo tiempo que se torna más dinámico y variable, sujeto a los cambios constantes que se producen a nivel tecnológico.

En este contexto, resulta imprescindible la participación de los empleados en el proceso de desarrollo del sistema organizacional ya que como futuros usuarios al mismo, potenciarán de forma efectiva la mejora de la calidad final del sistema desarrollado (Offenbeek y Koopman, 1996) al mismo tiempo que se potenciará un mayor compromiso y aceptación del mismo. En esta dirección (Salanova, Grau, Prieto y Peiro, 2001) "se reclama un diseño centrado en el usuario y en la organización, mediante la puesta en marcha de procesos de procesos de participación y la utilización del conocimiento no experto que aportan los empleados" (pág. 36).

I.2.4. La formación como instrumento de cambio organizativo.

La creciente importancia que se le otorga a la educación en la economía global está plenamente justificada ya que las naciones tienen que acrecentar sus esfuerzos para definir su riqueza en términos de la calidad de los recursos humanos con que cuentan entre su población. La creación de una economía en un contexto post-fordista dependerá de la existencia de un sector público que se implique en la financiación, regulación y planificación estratégica de la infraestructura precisa para abordar la capacitación de su población a través de la educación y la formación. Esta estrategia económica es necesaria porque constituye el mejor modo de crear un dividendo social que se pueda utilizar para financiar un "salario social" universal dado que el problema de la distribución ya no se puede seguir solucionando exclusivamente a través del empleo en la división del trabajo. Un salario social que posibilite a las familias salir de la pobreza es un elemento esencial para una sociedad que aprende, diseñada para seguir la trayectoria post-fordista hacia una economía competitiva globalmente y a una sociedad más justa.

Podemos, pues, sintetizar cuáles han sido los puntos fundamentales de las políticas gubernamentales en los países de nuestro entorno en las dos últimas décadas respecto a la educación y la formación, junto con las directrices que se desprenden de un análisis crítico que se oriente al futuro:

- La formación y el desarrollo actúan como claves determinantes de éxito económico, tanto a nivel nacional como de cada organización concreta.
- Cualquier nación requiere que su fuerza de trabajo reciba la mejor educación y formación a todos los niveles.
- Las oportunidades de empleo y promoción estarán muy influidas por las habilidades y la cualificación que se posean.
- La educación y la formación no puede dejarse exclusivamente bajo la ley del mercado –sujeta estrictamente a la demanda- dado que esto

puede conducirla a una configuración en exceso determinada por una visión a corto plazo que determine importantes carencias y pérdida de competitividad global a un plazo más largo.

- Las necesidades de formación condicionadas por una estructura social y organizacional post-fordista abarcan muchos más ámbitos que la visión tradicional basada en el desarrollo de habilidades concretas y especializadas.
- El desarrollo, conocimiento y utilización de la tecnología de la información resulta un factor clave tanto para conseguir un nivel de competitividad global para cualquier organización como para facilitar la formación de la fuerza de trabajo. Esto es así ya que la tecnología de la información:
 - Determina en buena medida la capacidad de innovación.
 - Posibilita la corrección de errores y la generación de efectos de retroalimentación en la ejecución.
 - Proporciona la infraestructura necesaria para la flexibilidad y la adaptabilidad en toda la gestión de proceso de producción.
 - Es un instrumento imprescindible de la formación tanto por que coincide con una tecnología esencial en el funcionamiento del sistema como por las posibilidades adicionales que aporta a la formación.

Estamos frente a empresas que ven claramente la formación como una inversión y no un simple coste. Considerando el ciclo de vida de la empresa como un continuo complejo en el que vienen a interferir tanto los acontecimientos de índole puramente económico y mercantil como aquellos sociales y humanos.

Para ello se precisan dispositivos globales de formación, vistos como herramientas de productividad de la empresa, que esta va a poder emplear para adaptar el perfil de competencias de sus trabajadores a las nuevas demandas y necesidades. La adaptabilidad del sistema es la

garantía de su eficiencia. Y esta adaptabilidad no puede ser sino el resultado de una acción de análisis y de auditoría de los modos de transmisión de la información y de reparto de las soluciones educativas adaptadas por parte de los responsables de tal política.

Muchas esperanzas se han depositado en la formación como herramienta de cambio. Es posible que las personas adquieran conocimientos y aprendan a manejar máquinas sofisticadas, pero es muy difícil cambiar las actitudes. Sin embargo, es imprescindible actuar prioritariamente en este tercer frente.

Las acciones formativas adecuadas deberían producir los siguientes efectos:

- Reversión del personal liberado por los aumentos de productividad producidos con el progreso tecnológico.
- Refuerzo de la competitividad.
- Enriquecimiento de los puestos de trabajo.
- Adaptación de las competencias a las nuevas necesidades.

No obstante se constata que coexisten un elevado índice de desempleo y un déficit de cualificaciones en varios sectores. Hay muchos jóvenes que abandonan el sistema escolar sin una formación básica. No es infrecuente encontrar jóvenes que no han concluido FP-1 y que no saben interpretar una orden de trabajo. Igualmente se está lejos de una formación continua con ofertas adecuadas especialmente para las PYMES. Es imprescindible optar por la idea del desarrollo permanente, personal y profesional, apoyándose en la formación continua.

"El establecimiento de sistemas de formación más flexibles y abiertos y el desarrollo de la capacidad de adaptación de los individuos serán cada vez más necesarios, tanto para las empresas, para aprovechar mejor las innovaciones tecnológicas, como para los individuos, ya que éstos

posiblemente tengan que cambiar 4 ó 5 veces de actividad profesional durante toda su vida laboral" (Libro Blanco).

Hay que aprovechar las nuevas tecnologías para adecuar la organización del tiempo de trabajo y el tiempo dedicado a la formación, en especial en las PYMES.

Diversos estudios han encontrado una relación directa entre la incorporación e integración de las tecnologías en las empresas y las necesidades formativas de sus empleados para atender a los procesos de adaptación y reconversión. El proyecto llevado a cabo por el equipo de investigación WONT-metal de las universidades de Castellón y Valencia, se planteó como objetivo general realizar un estudio sobre el desarrollo y cambio de roles laborales y organizacionales en función de la introducción de nuevas tecnologías de la producción y el papel que representa la formación continua como estrategia de afrontamiento del cambio tecnológico, y se llevó a cabo sobre empresas del sector metal-mecánico de estas provincias. En el mismo se observó que las relaciones entre la existencia de un área de formación y la introducción de nuevas tecnologías presentaba una relación estadísticamente significativa, de modo que las empresas que no han integrado las TICs son las que no suelen disponer de área de formación, mientras que por el contrario las que han implementado las TICs sí disponen de forma específica de un área de formación.

Las empresas que utilizan estrategias orientadas a la innovación e implementan recursos tecnológicos, deberán prestar una mayor atención a las competencias y metacompetencias de las personas. Pero, además, los cambios tecnológicos requieren técnicas de formación que posibiliten la adquisición de competencias y aprendizajes, que les permitan el aprendizaje a lo largo de la vida profesional y la constante adaptación a los cambios sociales, tecnológicos y laborales que el empleado pueda tener.

Finalmente, el desajuste de cualificaciones tecnológicas (Skill-Gap) es un tema preocupante en el contexto mundial (OCDE, 1997; Kerrey, 2000) y, muy especialmente, en el contexto europeo (Datamonitor, 2000; Milroy y Raja, 2000). Esto ha provocado diferentes directrices políticas por parte de la Unión Europea (Larsson, 2000) y es una de las claves que se deben afrontar para encarar los retos derivados del nuevo contexto de la Sociedad de la Información.

I.2.5. Los planes de formación de las empresas

Nadie duda que la formación contribuye a la mejora de la competitividad. Son innegables la mejora de la comunicación interna, el desarrollo personal y profesional de las personas que trabajan en la empresa, la mejora de la motivación y la participación. De hecho, existe una relación entre la orientación de la empresa como organización – fordista y postfordista- y el enfoque de educativo subyacente a la formación que se requiere en cada caso.

TRANSMISIÓN	TRANSFORMACIÓN
Centralizada	Descentralizada
Selección/diferenciación al inicio.	Selección/diferenciación posterior.
Estandarización.	Especialización.
Producción masiva, sigen ciclos productivos que aportan economías a escala.	Producción corta para mercados especializados.
Variedad reducida de productos.	Amplia variedad de productos.
Automatización fija	Automatización flexible.
Planificación centralizada, burocrática, organización jerárquica, integración vertical.	Organización inteligente, toma de decisiones descentralizadas, jerarquía plana, integración vertical parcial.
División especializada del trabajo.	Trabajadores de múltiples habilidades actuando en equipo, rotación del trabajo, pocas clasificaciones de trabajo.
Mayoría de trabajadores a tiempo completo.	Conjunto básico de trabajadores a tiempo completo, junto con trabajadores a tiempo parcial, temporales que aportan flexibilidad.
Los despidos y la movilidad aportan flexibilidad/ahorro, el trabajo se ve como una variable del coste.	El conjunto básico de trabajadores se ve como una inversión, la gestión se orienta a reducir la movilidad.

TRANSMISIÓN	TRANSFORMACIÓN
Control riguroso de los costes laborales directos.	Economía basada en la producción en el momento y mayor confianza en la contratación de servicios externos cuando se precisan.
Compras basadas en la competitividad de los precios, muchos proveedores.	Compras basadas en el precio, la calidad, la tecnología; pocos proveedores.
No hay formación de proveedores.	Los proveedores pueden recibir formación.
Control centralizado.	Autonomía en la rendición de cuentas.

En la Formación Continua, al igual que en otras modalidades formativas no formales, las acciones formativas parten de la planificación y puesta en práctica de programas y proyectos formativos dentro de los cuales se plantean los objetivos a alcanzar, métodos a desarrollar, actividades a poner en práctica y evaluación de todo el proceso y resultados. Son los instrumentos de trabajo básicos a partir de los cuales se ponen en marcha las diferentes acciones formativas.

Por lo tanto, las acciones formativas dirigidas a atender las demandas de la empresa y los trabajadores deben partir de una reflexión previa y de una planificación adecuada, en la que la orientación de la empresa como organización tiene un papel de gran importancia. Como se ve en el cuadro adjunto, esto repercute en los objetivos de formación, las habilidades que se pretenden desarrollar, la implicación de los diferentes estamentos de la empresa en la misma o los colectivos hacia los que se dirige la oferta formativa.

Como indica M^a Carmen Garrido (2000) "los programas y proyectos formativos son instrumentos de planificación de la acción que permiten actuar partiendo de una detección de necesidades, dando coherencia a las futuras acciones formativas e intentando eliminar en la medida de lo posible la improvisación".

La planificación de la formación supone, por tanto una sistematización de las acciones formativas, de modo que atienda a:

- Detectar las necesidades formativas de los trabajadores identificando sus problemas laborales y analizando los conocimientos, destrezas y habilidades que precisan disponer para la realización de su actividad profesional.
- Mejorar la acción formativa de modo que se obtengan los mejores resultados.
- Precisar los resultados a obtener y racionalizar los recursos disponibles.
- Asignar y coordinar los responsables de la ejecución de las acciones formativas y de las tareas implicadas en las mismas.
- Abrir canales para una mayor implicación de los implicados en el proceso, tanto gestores, formadores y formandos.
- Prever los condicionamientos personales, económicos, sociales, culturales y políticos que puedan incidir u obstaculizar el plan de formación.

Carmen Sebastián (1994) enumera diez factores de éxito en la misión de la formación. Los podemos adaptar y utilizar como un pequeño test para conocer nuestro posicionamiento respecto a la formación:

- ¿Se establece con claridad la Misión e Identidad de la empresa?
- ¿Se analizan y descubren las Características y Problemas de la empresa?
- ¿Se precisan cuales son los objetivos de la empresa?
- ¿Se consigue involucrar a las personas de forma sistemática y continua en la formación?
- ¿Se establecen jerarquías en los programas en función de las prioridades?
- ¿Se dirigen e implementan los programas establecidos?
- ¿Se realiza un seguimiento de su ejecución?
- ¿Se lleva a cabo una evaluación de los resultados?
- ¿Las acciones de éxito son normalizadas?

- ¿Se identifican los fracasos y se realizan las acciones pertinentes para su erradicación?
- ¿Hay una concordancia entre la Misión de la empresa y los Objetivos marcados a la formación?
- ¿La Dirección de la empresa apoya totalmente el proyecto formativo?

I.2.6. La Formación Continua: modalidades formativas

Toda la Formación Profesional (desde la Inicial a la Continua) se suele basar en esquemas tradicionales de formación presencial, es decir, en Programas de Formación que se desarrollan a modo de un curso tradicional, llevado a cabo en un Centro de Formación determinado.

No obstante, las dificultades que en muchas ocasiones encuentran los trabajadores y las empresas para conciliar la realización habitual del trabajo con el desarrollo de procesos de formación, ha ido haciendo que se fueran desarrollando propuestas de Programas de Formación a Distancia. Este hecho es tanto más frecuente –y necesario- en la Formación Continua que en las otras dos modalidades –aunque también hay programas de este tipo para la Formación Inicial y la Ocupacional-.

La Formación Continua es, sin duda alguna, la modalidad en la que mayores beneficios puede aportar la Formación a Distancia, dadas las condiciones en que debe desarrollarse la formación, compatibilizándose con el desarrollo habitual del trabajo.

Sin embargo, aún hoy se entiende que sólo las estrategias presenciales serían aplicables a todos los ámbitos formativos: hay muchos campos que sólo se pueden enseñar a través de Programas Presenciales, la Formación a Distancia no podría asegurar la calidad suficiente. Así, la Formación a Distancia, se concibe como un recurso aplicable tan sólo a algunos campos, siendo poco útil en todos aquéllos en los que las prácticas requieran de la presencia del profesor.

En este contexto, el avance de las tecnologías, tanto de la Informática como de las Telecomunicaciones, aplicadas a la formación, permiten abordar la idea de la Formación a Distancia, con un cambio sustancial de perspectiva, superando las limitaciones aludidas y ampliando el ámbito de su aplicación.

Sin embargo, es necesario tener presente que el uso de los recursos tecnológicos propios de la Sociedad de la Información en los proyectos de formación ocupacional vendrá determinado por el análisis de las necesidades del mismo. Sobre este punto Blas Bermejo y cols. Indican *"En relación al diseño de estas acciones formativas, no hemos de olvidar que un proyecto de formación nace siempre de un análisis de necesidades. Un proyecto curricular parte siempre de unas bases y fundamentos, sobre todo cuando hablamos de modelos no formales... Será en este proceso de diseño donde, previo estudio de variables tales como costos, tiempo, incidencia/profundidad, control, efectividad, calidad, etc., pueden cobrar sentido el conocimiento y aplicación de programas de formación ocupacional basados en tecnologías."*

En estos momentos, son ya muchas las universidades y empresas que se están replanteando muy seriamente como estructuran su oferta de formación y van tomando decisiones pioneras poniendo en práctica otras formulaciones pedagógicas.

I.3. Educación a Distancia

La Educación a Distancia es un término genérico, difícil de definir, ya que en él se incluyen las estrategias de enseñanza aprendizaje, que en el mundo se denominan de diferentes formas.

"Es una estrategia educativa basada en la aplicación de la tecnología del aprendizaje sin la limitación del lugar, tiempo,

ocupación o edad de los estudiantes." (José Luis García Llamas, 1986).

"Son aquellas formas de estudio que no son guiadas o controladas directamente por la presencia de un profesor en el aula, pero se beneficia de la planificación y guía de los tutores a través de un medio de comunicación que permita la interrelación profesor-alumno." (Pío Navarro Alcalá, 1980).

"La Educación a Distancia es una estrategia para operacionalizar los principios y fines de la educación permanente y abierta, de manera que cualquier persona, independiente del tiempo y del espacio, pueda convertirse en sujeto protagonista de su aprendizaje." (Miguel A. Ramos Martínez, 1985).

"La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor u organización que tutelan y el estudiante que, separado físicamente de aquél, aprende de forma independiente y flexible" (Lorenzo García Aretio, 2000)

I.3.1. Evolución de la Educación a Distancia

El inicio de la educación a distancia está marcado directamente por la invención de la imprenta en 1438, que permitió la utilización de materiales escritos para un amplio número de estudiantes geográficamente dispersos, y su desarrollo va parejo al desarrollo de los medios de comunicación y de los recursos educativos. Por ello, en la educación a distancia se observan tres etapas, que hacen referencia al uso de material impreso, material multimedia y el uso de las Tecnologías

de la Información y Comunicación, tanto para ofrecer material como medio de comunicación.

I.3.1.1. La educación por correspondencia

En esta etapa se produce el inicio de la Educación a Distancia, la cual se caracteriza por la utilización de materiales impresos, utilizando como medio de transmisión de estos materiales la correspondencia. La interacción entre los profesores y los alumnos es mínima y asíncrona, puesto que el uso de la correspondencia hace que no se establezca en tiempo real.

Según diversos estudios, la Educación a Distancia organizada se remonta al siglo XVIII, con un anuncio publicado en 1728 por la Gaceta de Boston, en donde se refería a un material auto-instructivo para ser enviado a los estudiantes con posibilidad de tutorías por correspondencia (Holmberg, 1977) .

En 1840, Isaac Pitman organizó en Inglaterra un intento rudimentario de educación por correspondencia. En 1843 se formó la "Phonographic Correspondence Society" para encargarse de correcciones de ejercicios taquigráficos. Menos académico fue el intento de enseñar minería y prevención de accidentes mineros por el Mining Herald, un periódico de Pennsylvania. Fue Thomas Foster el que tuvo esta iniciativa y esto constituyó el comienzo de las Escuelas Internacionales por correspondencia (ICS) de Scranton, Pennsylvania.

En la Europa Occidental y América del Norte, la Educación a Distancia empezó en las urbes industriales del Siglo XIX, con el fin de atender a las minorías, que por diferentes motivos, no asistieron a escuelas ordinarias. Ya en 1856 se fundó en Berlín (Alemania) la Escuela de la lengua moderna por correspondencia que sigue publicando materiales con el nombre de *Langenscheidt*. En 1880 la Universidad de Londres fomentó la creación de colegios privados de educación por

correspondencia. Nueve años más tarde, en 1889 Hermond funda en Suecia la institución *Hermods_NKI Skolan*, utilizando correos para desarrollar las actividades de su Escuela.

Los Estados Unidos, comenzaron su andadura en educación a distancia en 1873, cuando Anna Eliot Ticknor precursora y analista de los estudios por correspondencia en América, definió el marco formal de la educación a distancia creando *Formal American distance study Society*. Un año después en 1874, la Illinois Wesleyan University fundó Distance University study, con la que se impartía enseñanza a distancia que daba acceso a diplomas de grado medio y de especialización. El desarrollo de los primeros aspectos metodológicos de la educación a distancia fue realizado por W. Rainy Harper en 1892, que creó el primer Departamento de Educación por Correspondencia dentro de una universidad americana, la Universidad de Chicago. Pero hay que esperar hasta 1915 para que se realice, en Madison, Universidad de Wisconsin, la primera regulación de acreditación de las escuelas y universidades que imparten programas de cursos a distancia, por iniciativa de *National University Extension Association* (NUEA).

La educación universitaria empieza a utilizar esta modalidad para facilitar el acceso a ciertas profesiones y ocupaciones a los estudiantes a menor costo. Como la educación tradicional se caracteriza por su elevado costo, se pensó en la Educación a Distancia como una forma de ofrecer cupos adicionales en una forma más rápida y económica, especialmente en países muy grandes y de escasa población, que intentaban vencer la distancia, como Suecia y Canadá.

En un inicio (Sauvé, 1992) el sistema de comunicación utilizado en esta modalidad formativa era muy simple, metodológicamente no existía ninguna especificidad didáctica en este tipo de textos. Se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase presencial tradicional.

Posteriormente, con el fin de facilitar y guiar el proceso de aprendizaje se trató de dar una forma más interactiva al material escrito acompañándolo de guías de ayuda al estudio, actividades complementarias a las lecciones y cuadernos de trabajo y evaluación. De este modo surge el primer intento de promover algún tipo de interacción entre el estudiante y la institución.

En 1914, l'École Spéciale des Travaux Publics du Bâtiment et de l'Industrie en su publicación l'Enseignement par Correspondence aporta la siguiente definición de enseñanza por correspondencia:

"La lección oral del profesor es, con todas las explicaciones y desarrollos que ella comporta, reemplazada por una lección escrita que el alumno no solamente tiene que aprender sino también aplicar."

Ya hacia el final de esta primera etapa se comienza a dibujar la figura del tutor u orientador del alumno que da respuesta por correo a las dudas presentadas por éste, devuelve los trabajos corregidos, anima al estudiante para que no abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él.

Esta metodología de Educación a Distancia sigue vigente en estos momentos, siendo aún una de las modalidades más utilizadas en la enseñanza independiente a distancia.

I.3.1.2. La educación a distancia con multimedia

Esta segunda etapa supone un gran auge de la educación a distancia a nivel conceptual. Se caracteriza principalmente por el uso de varios medios de comunicación: material escrito, cintas de casetes, radio y televisión principalmente, aunque también se utilizan, en menor medida, los programas informáticos. Este cambio es importante, dado que el uso de los medios de comunicación televisión y radio suponen una apertura y

facilitan la educación a distancia en todos los lugares, por otro lado, estos medios permiten utilizar diferentes códigos de comunicación (texto, sonidos, imágenes, videos, etc...). La comunicación entre el profesor y el estudiante es básicamente por correspondencia, pero se produce la comunicación telefónica como otro medio, aunque menos frecuente, de intercomunicación. Estos dos medios de comunicación posibilitan un incremento cuantitativo de la relación entre profesores y alumnos.

Esta etapa supone una explosión en cuanto al número de nuevas instituciones que se fundan en los diferentes continentes para ofrecer educación a distancia. Así, por ejemplo en la década de los 70 y principios de los 80, se crean: en Australia aproximadamente 45 nuevas entidades; en Asia se crean la *Universidad a distancia de Pakistan*, la *Evaryman's University de Israel*, y la *Universidad del Aire de Japón*; en América se funda la *Universidad Abierta de Venezuela* y la *UNED de Costa Rica*; por último, en Europa se creó *Fernuniversität de Hagen* en Alemania, la *Open University* en Reino Unido y de los Países Bajos, en España la educación a distancia se institucionalizó en 1972 con la creación de la UNED: *Universidad Nacional de Educación a Distancia* (ICE, 1988).

En esta etapa, al igual que en la etapa precedente, el diseño, producción y generación de materiales didácticos, son los objetivos básicos, quedando rezagado a un segundo lugar la interacción con los alumnos y de éstos entre sí.

I.3.1.3. La educación a distancia con TIC.

Los avances producidos en las telecomunicaciones permiten, a finales de la década de los 80 y durante los 90, la utilización de las TIC en la educación a distancia. Esta tercera etapa da prioridad a la tele-educación utilizando procesos de comunicaciones síncronas y asíncronas con transmisión de sonidos, video y datos (Gagné, 1987; Harasim, Hiltz, Teles y Turoff, 1996). La videoconferencia es el medio más representativo

de esta etapa, aunque su implantación a nivel masivo aún presenta ciertas dificultades técnicas.

Muchas instituciones públicas y privadas se incorporan a la enseñanza a distancia apoyándose para ello en las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Tanto universidades, como centros de formación, empresas, etc... atienden a la necesidad de la formación permanente a lo largo de toda la vida, creando centros virtuales (campus virtual, centros de formación virtual, universidad abierta, etc.) como medios que permiten la comunicación entre los diferentes participantes en los programas de aprendizaje y formación. Al mismo tiempo, se hace hincapié en el uso de las TIC para conseguir un aprendizaje más significativo y adaptado a las necesidades del alumno (aprendizaje individualizado).

De este modo surgen la Tele-educación y Teleformación como modalidades formativas a distancia que utilizan los medios telemáticos bien en la enseñanza reglada (Tele-educación) o no reglada (Teleformación).

Hay que señalar que la educación por correspondencia ha servido de base a las diversas opciones que se han materializado en este campo y que en general pretenden ampliar el acceso a la enseñanza, fruto de una nueva actitud pedagógica que ubica al alumno en primera fila y a la institución en la segunda.

Si bien la Educación a Distancia estuvo asociada exclusivamente al estudio por correspondencia, hoy en día, los avances tecnológicos, están modificando el papel de las escuelas, universidades y comunidad educativa. Las telecomunicaciones permiten un acercamiento espacio-temporal que conlleva un cierto cambio en la concepción de la "educación a distancia". Pasando de ser una educación dirigida a adultos, de forma individual, que estudian en su tiempo libre, en donde las posibilidades de comunicación son mínimas y se dan únicamente entre profesor-alumno; a

ser una educación dirigida a grupos de jóvenes y adultos, que interactúan en su proceso formativo entre ellos y con los profesores, y que disponen de flexibilidad espacial y temporal para realizar las actividades del curso. Los alumnos pueden estar comunicados directamente con su tutor o profesor, y mantener un dialogo permanente con otros compañeros del curso. Todo ello, facilitando una flexibilidad espacio-temporal, de modo que cualquier persona que por diversos motivos, no pueda asistir a cursos presenciales, dispone de los recursos informativos y de comunicación necesarios para realizar aprendizajes.

Las nuevas tecnologías permiten una mayor integración del alumno "distante" al proceso de aprendizaje. Integrando sonido, movimiento, imagen y texto, se crea un nuevo sistema de enseñanza que potencia al alumno y le permite estar más involucrado en el proceso de enseñanza.

Por estas razones, las tecnologías aplicadas a la Educación a Distancia se están expandiendo rápidamente, y los docentes de programas de enseñanza a distancia, deben estar mejor preparados y organizados para incorporarlas.

Uno de los factores más importante para alcanzar el éxito en la Educación a Distancia es el grado con el cual los profesores son capaces de producir actividades estructuradas con una buena aplicación de la tecnología.

I.3.2. Educación a Distancia vs Educación Presencial

La Educación a Distancia ha surgido como un intento de dar respuesta a las nuevas demandas sociales que la Educación Presencial no ha podido atender, pero resulta incorrecto suponer que aquella pueda sustituir totalmente a esta última. Ambas formas educativas pueden beneficiarse mutuamente de su coexistencia y acción.

En el siguiente cuadro se detallan las principales diferencias entre:

Educación Presencial	Educación a Distancia
El profesor y los estudiantes están físicamente presentes en un mismo espacio-tiempo (durante las clases).	El profesor y los estudiantes pueden no estar presentes físicamente en el mismo espacio ni en el mismo tiempo. Para que la comunicación se produzca, es necesario crear elementos mediadores entre el docente y el alumno.
<p>La voz del profesor y su expresión corporal son los medios de comunicación por excelencia. Se les llama presenciales a estos medios porque restringen la comunicación a un aquí y a un ahora. Otros medios visuales y sonoros son muy poco utilizados en la clase convencional y sólo sirven como apoyos didácticos o para complementar la acción del profesor.</p> <p>La comunicación oral, característica en la enseñanza convencional, está acompañada normalmente por gestos y movimientos de la comunicación no verbal.</p>	<p>La voz y el esquema temporal, o son sustituidos por otros medios no-presenciales, o serán registrados en grabaciones sonoras y visuales para ser transmitidos luego a otro espacio y en otro tiempo. Los medios no son simples ayudas didácticas sino portadores de conocimiento que sustituyen al profesor.</p> <p>Adquieren gran importancia los medios como ser la palabra escrita (dominante por antonomasia), además de la radio, la televisión y otros medios audiovisuales.</p>
La relación directa, presencial, de los que se comunican hace que el diálogo pueda producirse también aquí y ahora, de manera inmediata.	La relación no-presencial de los que se comunican, es una forma de diálogo que por no acontecer aquí ni ahora, puede llamarse "diálogo diferido". O sea, el comunicador debe continuar un mensaje completo y esperar un tiempo para recibir la comunicación, de retorno en forma similar, al igual que ocurre con una carta.

De este modo, la Educación a Distancia, principalmente en su última etapa con la integración de las tecnologías de la información y comunicación presenta una serie de características distintivas que han sido analizadas por diferentes autores:

- El carácter de la forma industrial de enseñar y aprender que suponen estas propuestas (Peters, 1971 y 1993) que incluirían: planificación, división del trabajo, producción masiva, automatización, estandarización y control de calidad.

- El carácter autónomo e independiente de la forma de aprender ha sido destacado por Wedemeyer (1971 y 1981) centrandolo su planteamiento en la independencia del estudio no sólo con respecto al espacio y tiempo sino también en su potencialidad de independencia en el control y dirección del aprendizaje. Moore (1977) desarrolló una denominada teoría transaccional de la educación a distancia o “distancia transaccional” en la que sugiere dos variables críticas: diálogo (profesor-alumno) y estructura (del curso). Ambas variables en relación con la autonomía del que aprende. Mediante esta teoría pueden explicarse la naturaleza de los programas y cursos y las conductas de profesores y estudiantes.
- El énfasis en la interacción y comunicación entre docentes y estudiantes que Holmberg (1985), glosó con el término de conversación didáctica guiada que suponía una comunicación no contigua apoyada por una comunicación simulada a través de la interacción del estudiante con los materiales de estudio y una comunicación real a través de la interacción escrita y/o telefónica. La insistencia en la interacción y comunicación son también propios de Bâât (1984), Garrison (1993) y Garcia Aretio (2000). Este último plantea la teoría del Diálogo Didáctico Mediado, analizando las diferentes modalidades de comunicación (simulada y real) en la educación a distancia con medios telemáticos.

I.4. Telemática

Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten la producción, tratamiento, comunicación y proceso de la información multimedia, puesto que las informaciones pueden ser tanto textos como imágenes, sonidos, etc.

Los avances en el campo de la electrónica son la base del desarrollo de las TIC, en las que se incluyen las telecomunicaciones, la informática y las tecnologías audiovisuales.

Existen múltiples definiciones de las TIC:

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, J., 1998: 198)

“Conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información”. (Gilbert y otros, 1992: 1)

“Comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información”. (Castells y otros, 1986)

Para Antonio Bartolomé *“la T.E. encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación”* (En A. Bautista y C. Alba, 1997:2)

La UNESCO define las nuevas tecnologías de la información como "el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información; sus aplicaciones; los computadores y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural" (Raitt, 1982).

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son:

- **Inmaterialidad.** En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- **Interactividad.** La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
- **Interconexión.** La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.
- **Instantaneidad.** Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que

permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.

- ***Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.*** El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
- ***Digitalización.*** Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.
- ***Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos.*** Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa -económicos, comerciales, lúdicos, etc.-. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Ya

hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC.

- ***Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...)***. El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta (Breton y Proulx, 1990; Castells, 1997). Los propios conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (Beck, U. 1998).
- ***Innovación***. Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
- ***Tendencia hacia automatización***. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en

diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.

- **Diversidad.** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

Para Jordi Adell se está produciendo un cambio de paradigma, dadas las características y nuevas posibilidades que ofrecen las redes telemáticas, así este autor plantea que *"el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes, los ordenadores sirven [...] como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos"* (Adell, 1997).

La Red, además de servir como fuente de información constantemente actualizada, permite ser integrada en la formación a través de las "aulas virtuales". Estas aulas virtuales han sido desarrolladas tanto para cubrir objetivos de la educación formal "Tele-educación" como para la educación no formal "Teleformación".

Con el desarrollo de las telecomunicaciones se produce un salto cualitativo en el uso del ordenador, en palabras de Matthew Hodges y Rusell Sasnett:

"La comunicación es el papel del ordenador hoy. La evolución de la informática ha sido una expansión continuada de instrumentos para la comunicación y la expresión de ideas."
(1993: 3).

También Antonio Bartolomé señala que:

“Las llamadas Tecnologías de la Información ya no son tales, sino que se han convertido en ‘tecnologías de la comunicación’... Hay que considerar el desarrollo de la informática como la aparición de una nueva Tecnología de la Comunicación.” (1994b).

De este modo, surge la telemática como la unión de los recursos de la informática y la comunicación. Esto es la telemática se centra en la posibilidad de utilizar los recursos de comunicación a distancia que ofrece Internet junto a los recursos informáticos, así diversos autores definen la telemática como:

*“Telemática es el campo genuino de aplicación de la informática como soporte de las comunicaciones”
(Fernando Sáez Vacas)*

*“La telemática es una disciplina de encuentro o intersección de la Informática y las Telecomunicaciones”
(Grupo de Investigación de Teletrabajo, Universidad Politécnica de Valencia)*

“La Telemática es una ciencia de la encrucijada, es decir, una ciencia surgida como consecuencia de la confluencia de métodos y conocimiento de otras: las ciencias de las Telecomunicaciones y la Informática” (G. León y G. Fernández)

I.4.1. Telemática: origen y evolución

El desarrollo de una red descentralizada surge como un sistema de defensa militar. En la época de la guerra fría el Departamento de Defensa de los EEUU, necesitaba preservar su sistema de comunicaciones de un

posible ataque militar. El sistema con el que contaban quedaba inutilizado si cualquiera de sus nodos de comunicación era destruido, por ello, pensaron en realizar un sistema descentralizado de modo que la información pudiera transmitirse siguiendo diferentes caminos, de este modo el ataque a un nodo concreto no inutilizaba el sistema de comunicación global. A partir de esta idea tan sencilla, se desarrolló un complejo sistema de comunicaciones, la red ARPANet, por la Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación. Esta red se correspondía básicamente con el concepto de red telemática actual, puesto que consistía en una red de ordenadores interconectados, de modo que la información no se encontraba centralizada en ninguno de ellos, sino que estuviera descentralizada y los mensajes pudieran utilizar diferentes vías de comunicación tales como satélites, red telefónica, etc.

Esta idea es recogida por otros países, que en los años 70 y principios de los 80, desarrollan redes de comunicación propias, entre ellas se encuentra la red EUNET Europea.

En la década de los ochenta, empresas privadas e instituciones (principalmente el mundo académico y científico) comprenden las ventajas que una red descentralizada puede significarles para la promoción de sus productos e intercambio de información y comienzan a hacerse cargo de la red. De este modo se crea la red de la National Science Foundation (NSFNet) con la que se unieron las instituciones científicas de Estados Unidos. En el año 1990, se produce la fusión de ambas redes, y se comienza a trabajar sobre el sistema de comunicación de la World Wide Web, siendo éste el inicio del desarrollo futuro de Internet. En España el proyecto IRIS de FUNDESCO, desarrollado a mediados de los años 90, permite la conexión de los centros de investigación y las universidades españolas a las redes telemáticas. Actualmente el proyecto RED IRIS del Centro Superior de Investigaciones Científicas, continúa este proceso.

La Organización Internet Society se constituye en 1992 con la finalidad de crear y gestionar la red Internet. De este modo, en 1994 se crea Internet evolucionando hacia la red Internet que hoy conocemos, con las posibilidades que proporciona para compartir información en tiempo real a través de una red mundial de ordenadores.

Internet puede definirse como una red mundial de redes de ordenadores. Se trata de un conjunto de redes locales, nacionales y regionales de ordenadores, interconectadas entre sí, y que comparten información, recursos y servicios. La información que se transmite por estas redes tiene diferentes finalidades y/o temáticas: comerciales, gubernamentales, académicas, privadas, dedicadas a la investigación, públicas, dedicadas al ocio, y las más diversas posibilidades.

Durante la década de los 90, se da un gran impulso al uso de la red en los centros educativos. Se ponen en marcha proyectos institucionales con el fin de dotar a los centros de los recursos necesarios para que puedan estar conectados a Internet. Y se producen los primeros desarrollos de "aulas virtuales", utilizadas para ampliar las posibilidades y la calidad de la educación a distancia acercándola a la educación presencial, aunque siempre mediatizada.

I.4.1.1. Proceso de comunicación entre ordenadores

En un principio, la Telemática se encuentra con diversos problemas relacionados con la comunicación entre sistemas informáticos:

- en primer lugar, en los sistemas de comunicación la naturaleza de la información era analógica, mientras que la información informática era de naturaleza digital;
- y además, existía la necesidad de crear una compatibilidad y entendimiento entre los sistemas informáticos para que pudiera establecerse entre ellos la comunicación.

Para solucionar el primer problema se utilizan actualmente los **módems**, dispositivos físicos que se conectan al ordenador, que con su funcionamiento convierten los datos analógicos que se envían al ordenador en información digital y traduce la información que envía el ordenador en formato digital a analógico para que pueda ser transmitido mediante la línea telefónica, ya que esta utiliza el formato analógico para la transmisión de la información. En el momento en que los ordenadores estén conectados entre sí mediante cables de fibra óptica digital, no será necesario el uso de módems, puesto que la información se transmitirá en formato digital.

Además, como hemos indicado anteriormente, era necesario el entendimiento entre los ordenadores conectados; para ello, se desarrollan los **protocolos**, conjunto de reglas y normas de comunicación, cuyo objetivo es establecer un lenguaje para la red, que permitan el transvase de información entre los equipos informáticos de una forma fiable y segura.

El protocolo de información utilizado en Internet es el protocolo TCP/IP, y permite la conexión de múltiples redes de forma transparente. Sus protocolos de soporte son: TCP (Transport Control Protocol), que controla el transporte de la información haciendo que sea seguro y fiable; y el protocolo IP (Internet Protocol), con el cual se localizan los ordenadores conectados a Internet, se definen los paquetes de información que se va a utilizar en el proceso de comunicación y permite el transporte de la información entre el origen y el destino.

I.4.2. Tipos de redes

"Una red informática o computer network está compuesta de un grupo de dos o más ordenadores conectados electrónicamente con el fin de enviar o recibir datos" (Poole, 1999: 152).

"En términos sencillos, una red está formada por dos o más ordenadores unidos mediante un medio de comunicación (cable), en los que la información y el hardware de un equipo pueden ser utilizados por el otro. A partir de dos ordenadores , y hasta dos millones de máquinas, el concepto es básicamente el mismo." (Tittel y Stewart, 1997: 48).

En función de la amplitud y cobertura de las redes, estas pueden ser de área local o de área extendida. Las **redes de área local (LAN)** suelen pertenecer a una única organización, permiten conectar ordenadores ubicados a distancias cortas, como máximo unos cuantos kilómetros. Mientras que **las redes de área extendida (WAN)** pertenecen a múltiples organizaciones, su cobertura es muy amplia permitiendo conectar ordenadores situados en distintos lugares de un país. En ocasiones múltiples LAN se unen para crear una WAN. **Internet** es una red de ordenadores. Está compuesta por miles de LAN y WAN, abarca el mundo entero y tiene "ramificaciones" que se adentran en el espacio (como satélites, telescopios, etc.).

El modelo utilizado para comunicar los diferentes ordenadores conectados a Internet es el modelo cliente/servidor. De modo que, utiliza la característica que propició su nacimiento, esto es, la información no está centralizada en un único ordenador, sino que se encuentra distribuida en millones de ordenadores por todo el mundo.

- ✓ **Servidores:** Son los ordenadores que disponen de la información y que responden a la información solicitada por el ordenador cliente. La información que contienen puede ser pública o privada, en este último caso es necesario que el usuario se identifique e indique una contraseña de acceso. Un mismo servidor puede atender a un mismo tiempo las solicitudes de información de un conjunto de clientes.
- ✓ **Clientes:** Son los ordenadores que solicitan la información al servidor, para ello se requiere que dispongan de programas informáticos adecuados (programa cliente).

El tipo de información a la que puede accederse a través de la red Internet es multimedia. El número de usuarios y ordenadores conectados a Internet crece diariamente, extendiendo su trama por todo el mundo, de ahí el nombre de "telaraña mundial" por el que se conoce a la red Internet. Como indican Tittel y Stewart:

"Internet es una comunidad de gente. Cuando la gente se reúne alrededor de un interés común , un acontecimiento o una actividad, forma una comunidad. Internet ha ayudado a establecer la primera comunidad realmente global, ya que está compuesta por todos aquellos que gastan su tiempo y esfuerzo para interactuar con otros humanos mediante Internet. Esta gente viene de todos los continentes, gobiernos, razas, religiones, sexos y edades. Como comunidad, Internet está desarrollando su propia cultura y sociedad. Tiene su propia moral, ética y reglas del comportamiento. Ha desarrollado una forma de autoridad y control mediante el trabajo conjunto para establecer un entorno abierto, libre y no regulado por un solo grupo." (1997: 76-77).

A finales de 1995, se comienza a hablar de las redes Intranet, o Internet de Empresa, que pretenden dar una solución adecuada a la administración de la información empresarial, logrando el acceso a los servicios de información de Internet, pero consiguiendo un entorno más seguro y privado. La Intranet es una red privada que incorpora los protocolos de comunicación, los procesos y servicios de Internet, y es ampliamente utilizada en el ámbito empresarial.

	Internet	Intranet
Tamaño	Mundial	Nacional o Local
Protocolo	TCP/IP	TCP/IP
Sercicios Tec.	Igual	Igual
Información	Pública	Privada
Seguridad	Menor	Mayor
Control	No	Si
Audiencia	Ilimitada	Limitada

Tabla I.4.- Características de los dos tipos de redes:
Internet e Intranet

Ambos tipos de redes son ampliamente utilizadas en el desarrollo de aplicaciones telemáticas para educación y formación. El gran impacto que ha tenido la concepción de Intranet se debe a que homogeiniza los diferentes ámbitos a que debe atender una institución u organización. En este sentido, asume una misma plataforma de desarrollo y servicio, tanto para el ámbito interno como externo de una determinada organización, lo cual reduce los problemas derivados del mantenimiento de la red.

1.4.3. Servicios de Internet de Uso General

Aunque dada su popularidad y gran utilización vamos a describir los servicios que ofrece la red Internet a los usuarios, debemos indicar que estos servicios no son patrimonio único de Internet sino que pueden encontrarse en las redes privadas o Intranets. En realidad se trata de herramientas básicas especializadas en aportar funcionalidades que se requieren en la utilización de redes telemáticas: la comunicación entre ordenadores y usuarios, y el acceso e intercambio de información.

Vamos a revisar brevemente las herramientas fundamentales, clasificándolas en cuanto al tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan:

I.4.3.1. Comunicación interpersonal asíncrona

Comprende todos aquellos servicios utilizados para la comunicación entre personas, no realizada en tiempo real. Es decir, los usuarios no están presentes en el mismo momento temporal para la comunicación y, por esto, se cataloga la comunicación como asíncrona.

Correo electrónico

El correo electrónico, en inglés electronic mail (e-mail abreviado o emilio en su castellanización coloquial), permite enviar y recibir información personalizada, intercambiando mensajes entre usuarios de ordenadores conectados a Internet.

Este servicio, ha tenido y tiene, una gran aceptación entre los usuarios de la red ya que presenta ciertas ventajas sobre otros sistemas de comunicación tradicional (teléfono, fax, correo). Entre estas ventajas cabe destacar: rapidez, comodidad, economía, información multimedia, fiabilidad. En el correo electrónico la comunicación es asíncrona; esto es, no es necesario que los ordenadores de los usuarios que intercambian información estén en contacto al mismo tiempo, puesto que los mensajes se guardan en el buzón del usuario ubicado en su servidor de correo.

Para poder utilizar este recurso de Internet los usuarios deben disponer de una dirección de correo electrónico y de un programa cliente de correo. La dirección de correo electrónico, suministrada al usuario por el proveedor de Internet, constan de cuatro elementos:

nombre del usuario@nombre del servidor de correo.pais.

Existen, actualmente varios programas cliente de correo electrónico, algunos de ellos independientes de los programas de navegación como: Eudora, Winbox, Pegasus, etc. Mientras que otros están asociados a las últimas versiones de los navegadores, tales como

Netscape Messenger (que se instala junto al navegador Netscape Communicator) o del MS Outlook Express (que es instalado con el navegador Internet Explorer).

La tendencia común a estas herramientas ha sido la de incrementar las posibilidades de gestión del correo -catalogación, búsqueda, múltiples correos personales y usuarios, etc.- y la inclusión de un mayor volumen de información multimedia. No obstante, el correo sigue presentando limitaciones en cuanto a las posibilidades multimedia que están agravadas por las condiciones impuestas en la mayoría de los servidores de correo. Así, el tamaño de los buzones personales sigue siendo estimado más en función de mensajes-texto puro que respecto a cualquiera otra consideración. Todos tenemos la experiencia de desbordamiento del buzón de correo por la simple utilización de adjuntos que intercambian cantidades sustanciales de información. Por tanto, las tendencias señaladas no deben entenderse más que como tales y no como algo acabado y de aplicación universal.

Grupos de noticias

Los grupos de noticias o foros de debate (Newsgroups) pueden compararse a un tablón de anuncios en el que cualquier usuario puede enviar su comentario, respuesta o participación en un debate. Se asemeja, por tanto, a una discusión activa en línea en la que los participantes se incorporan en momentos diferentes y todos pueden seguir a través de los contenidos comunes que se van incorporando a tal discusión. Generalmente, no son moderados, por lo que la información que se transmite suele tener un carácter coloquial e informal. Dada la gran cantidad de mensajes que se reciben los grupos de noticias han sido clasificados por temas, existiendo en la actualidad más de 15.000 grupos dedicados a temas diferentes.

Este servicio de Internet utiliza su propio protocolo llamado NNTP (Network News Transfer Protocol). Esto supone que para poder participar en grupos de noticias es necesario que el proveedor que da acceso a

Internet este conectado al servidor de noticias, y que el usuario disponga de un programa lector de noticias, que en muchos casos está incorporado en los navegadores. Además para poder enviar mensajes a los grupos de noticias es necesario tener una cuenta de correo electrónico.

Como podemos observar este servicio es parecido al de las listas de distribución o listas de correo desde el momento que se intercambian mensajes entre un grupo de usuarios. Sin embargo, existen diferencias fundamentales entre ellos. En las listas de distribución los mensajes que se envían a la lista llegan a los buzones de correo de todos los inscritos en la lista, los usuarios utilizan su programa de correo para leer estos mensajes y responden a la lista. Mientras que en el caso de las News, los mensajes se depositan en un almacén que no es el buzón de ninguno de los usuarios participantes, si se quiere comprobar los mensajes o enviar nuevos es necesario conectarse al servidor de News que nos interese y por supuesto en este caso no es necesaria ninguna suscripción en ninguna lista.

Al igual que el correo electrónico, los grupos de noticias es una herramienta de comunicación asíncrona, que permite la comunicación espontánea y motivadora sobre diversos temas, con lo que se facilita la interacción entre los usuarios para la construcción del conocimiento.

Las herramientas de noticias han ido incorporando funcionalidades para la gestión de las diferentes discusiones y usuarios, y para la organización de las mismas. De hecho, uno de los principales problemas con estos grupos de noticias consiste en organizar y dar sentido a discusiones fluidas y desestructuradas por la propia naturaleza del debate y de sus protagonistas. Así, los temas cruzados y con "saltos" en el tiempo son inherentes a los intercambios entre individuos variopintos que interactúan sobre la base de un interés común, generalmente amplio. Además, la asincronía de las interacciones, si bien proporciona ventajas en cuanto al sosiego de la comunicación frente a otras alternativas, incrementa considerablemente la necesidad de disponer de medios para

organizar el pequeño-gran caos que puede suponer cualquier discusión dinámica entre un número importante de participantes.

Listas de distribución

Las listas de distribución son una variante de los grupos de noticias, pero en las que para poder acceder a su contenido el usuario debe realizar una suscripción. En ellas, generalmente existe la figura de moderador, o persona/s encargada/s de controlar que el contenido de los mensajes que se envían a la lista, se adecuen al contenido temático de las mismas.

Cuando un usuario envía un mensaje a una lista de distribución este será recibido en el buzón de correo electrónico de todos los demás usuarios suscritos a la lista. Por lo que, cualquier usuario recibirá en su buzón los diferentes mensajes que se envíen por el resto de usuarios suscritos. Las listas de distribución son creadas por los servidores de correo y son consecuencia de una ampliación de los servicios ofrecidos por los mismos. No utilizan un protocolo ni una aplicación diferente a la del correo electrónico.

Las características y limitaciones de estas herramientas son semejantes a las mencionadas para los grupos de noticias. Pero, al crearse grupos de tamaño habitualmente más reducido y, de alguna forma, más controlado, permiten un trabajo de carácter más intensivo en una temática más concreta. Por tanto, resultan muy adecuadas para fines formativos en los que se desea profundizar sobre un determinado tema, por lo que son muy utilizadas como soporte por grupos de trabajo.

I.4.3.2. Obtención o utilización de recursos

Telnet

Mediante Telnet podemos utilizar los recursos de un ordenador remoto, actuando nuestro ordenador personal como un terminal del ordenador remoto. Para ello, mediante un programa de emulación nos

conectamos con el ordenador remoto, de forma que el usuario está utilizando el recurso del ordenador remoto desde su propio ordenador. Esta es, justamente, la cuestión más relevante respecto a Telnet: desde nuestra terminal -nuestro ordenador- podemos usar recursos que existan únicamente en el ordenador al que accedemos.

Para quienes llevan un tiempo en este *mundo* es una cuestión bien conocida la de conectarse como terminal remota con un ordenador central mediante una consola -en aquellos momentos esencialmente "tonta", por no hablar de una etapa precedente en la que la consola era una terminal lectora de tarjetas perforadas con una impresora de líneas como retorno de información-. Por tanto, la realidad es que al conectarse mediante Telnet se están utilizando programas, datos, espacio de trabajo, etc., en el ordenador central al que se ha accedido. El ordenador personal del usuario no hace otro trabajo que recibir y transmitir las informaciones a este ordenador central remoto.

La conexión y sus posibilidades están, generalmente, limitadas por el perfil del usuario -validado mediante contraseña- que reconoce el ordenador central cuando se accede. Por ejemplo, cualquier usuario que se conecte a la Biblioteca del Congreso y acceda a las informaciones de sus bases de datos no puede insertar nuevas fichas o modificar datos en las existentes, estas tareas están únicamente permitidas en determinados perfiles de usuario.

Este tipo de conexiones Telnet, que se ha popularizado en tiempos relativamente recientes para servicios generalmente orientados al acceso a recursos de información -grandes centros documentales, bases de datos, recursos de diverso tipo, etc.-, han sido y son todavía decisivas para acceder a recursos especializados que no puede disponer un ordenador personal. Por ejemplo, las necesidades de cálculo de algunos procesos químicos, astronómicos, climáticos o, incluso, estadístico-matemáticos, desbordan ampliamente las crecientes posibilidades de un ordenador personal. Para este tipo de funcionalidades, junto al

intercambio de información con bancos de información centralizados -muy común en empresas, grandes instituciones, casas de encuestas, bancos, etc.- es para lo que se utiliza esencialmente este tipo de herramientas.

No obstante, es preciso señalar que, en realidad, la opción Telnet se ha ido convirtiendo en una especie de dinosaurio que hoy en día está claramente en vía de extinción. La mayor parte de los servicios localizados en ordenadores centrales están reconvirtiendo el acceso a los mismos a los estándares basados en HTML -y asimilados- con objeto de que sean accesible mediante las herramientas ordinarias de navegación que comentaremos inmediateamente. Por ejemplo, se pueden consultar las bases de datos ERIC desde hace unos años desde un entorno HTML, cosa que anteriormente solamente se podía realizar mediante Telnet. La función es, pues, la misma y solamente ha cambiado el estándar en que se basa el interface de relación con el usuario y el protocolo de comunicación. Este es, justamente, el camino de la extinción en pocos años para los recursos accesibles mediante Telnet.

FTP (Protocolo de transferencia de ficheros)

Mediante FTP podemos intercambiar archivos entre ordenadores, es decir, podemos copiar archivos en nuestro ordenador personal ubicados en un ordenador remoto, o bien grabar archivos de nuestro ordenador en el ordenador remoto. Tanto las funcionalidades -transferir a un ordenador remoto o desde este al propio- como las informaciones -archivos correspondientes a una parcela o totalidad de una unidad de almacenamiento- están definidas por el perfil del usuario que accede, en muchos casos mediante una combinación usuario/contraseña.

Los archivos a los que se accede pueden contener cualquier información en cualquier formato. La aplicación FTP únicamente garantiza el acceso -incluyendo la visualización de su localización- y la transmisión de estas informaciones a nuestro ordenador. La posibilidad de utilizar estas informaciones dependerá de los recursos existentes en nuestro ordenador. Por ejemplo, la descarga de un archivo de imagen en formato

AVI dependerá de que dispongamos de una aplicación de manejo de vídeo que pueda tratar este formato en nuestro ordenador, como el reproductor de vídeo que hoy en día incorpora Windows.

Como en otros casos, este fácil acceso a los recursos existentes en otros ordenadores está cambiando vertiginosamente a otras alternativas. Así, cada vez existen más servicios basados en el estándar HTML que incorporan descarga de información mediante FTP inmersa o transparente, sin salir del entorno. La mayoría de las instituciones, empresas, centros de investigación y centros de recursos -como los populares centros orientados a programas, utilidades, juegos, etc.- proporcionan el acceso y descarga de estos elementos desde un entorno completamente HTML. La futura expansión de las bases de información enteramente orientadas a objetos acabará definitivamente con el sentido de FTP como herramienta independiente.

I.4.3.3. Servicios de acceso a la información

Gopher

El gopher permite acceder a la información de la red, de una forma estructurada, Teniendo en cuenta la magnitud de la información a la que se puede acceder en la red, el gopher facilita la localización de la misma, para ello, permite desplazarse a través de un menú jerarquizados. Cada elemento que constituye un menú o directorio puede ser, entre otras cosas, un nuevo menú con temas más específicos, un enlace con otro tipo de servicios, una ventana que permite introducir palabras clave de búsqueda, un documento o un archivo que puede ser transferido al ordenador, etc.

Una de las ventajas que ofrece Gopher es ser un sistema capaz de reconocer y utilizar muchos de los servicios que ofrece Internet, por ejemplo, desde el Gopher podemos realizar transferencia de ficheros vía FTP. No obstante, Gopher es un sistema anterior a la WWW que ha sucumbido al imparable impulso de este último. Hoy en día es un servicio prácticamente extinguido y reducido a unos pocos sitios, puesto que la

mayoría de los servicios e informaciones que se realizaban mediante gopher han sido adaptados y trasladados al formato WWW.

World Wide Web

Mediante la World Wide Web accedemos al conjunto inmenso de páginas Web, ubicadas en servidores de todo el mundo, que están conectados entre sí mediante la red Internet. Las páginas Web presentan información hipermedia, esto es:

- ❖ Información multimedia: En una página web se puede incluir texto, imágenes, sonido, videos, etc.
- ❖ Información hipertextual: Podemos navegar (desplazarnos) entre las páginas web a partir de los enlaces situados en las diferentes páginas. Por lo tanto, el acceso a la información no es secuencial sino que vendrá determinado por las decisiones que toma el usuario al pulsar sobre los diferentes enlaces.

- **Navegadores**

El usuario, necesita disponer de un programa informático (programa cliente) capaz de comunicarse con los servidores, para ello debe ser capaz de utilizar el protocolo http de comunicación. Este programa se denomina navegador. Los navegadores más difundidos son: Mosaic, Netscape Navigator e Internet Explorer.

Estos navegadores, además de utilizar el protocolo http (protocolo utilizado para navegar por las páginas web), pueden utilizar otros protocolos tales como ftp a partir de los cuales puede realizarse transferencia de ficheros. Por ejemplo, mediante la dirección URL <ftp://ftp.pntic.mec.es/pub/software> podemos transferir ficheros del servidor ftp del Ministerio de Educación y Cultura *ftp.pntic.mec.es* desde el subdirectorio *pub* en donde se sitúan los ficheros de libre distribución.

○ **Direcciones URL**

Dado que desde Internet se pueden acceder a un conjunto de servicios (ftp, gopher, telnet, www, etc.) deberemos indicar la dirección URL (Uniform Resource Locator) en donde se hace referencia al tipo de servicio que se desea realizar junto con el "lugar" en donde se encuentra localizada. Todas las páginas web disponen de una dirección con la que se ha de contactar para acceder a la información de la página.

Una dirección URL consta de tres partes:

<http://www.uv.es>

En donde:

http:// indicará el protocolo utilizado para el intercambio de información

www.uv.es indica el nombre del servidor, en este caso la Universidad de Valencia

En la dirección básica pueden añadirse extensiones en su parte derecha que señalan parcelas o carpetas dentro del servidor, las cuales se separan mediante el usual "/".

○ **Buscadores**

Es sobradamente conocido el hecho de la gran cantidad de páginas a las que se puede acceder vía WWW, y la necesidad de utilizar software que nos permita localizar, de la forma eficiente y con gran rapidez, las páginas y sitios web en donde podemos encontrar la información o temática que nos interesa, con esta finalidad se han diseñado los Buscadores. Estos clasifican las páginas web, en función de la información que contienen, atendiendo a la descripción que el creador de la página ha realizado sobre la misma. La búsqueda de las páginas puede realizarse de dos modos:

- Seleccionando sobre las clasificaciones temáticas realizadas por el buscador y organizadas en forma de árbol, aquella o aquellas que más nos interesen.

- Escribiendo directamente una palabra clave para que el buscador, intente localizarla en la descripción de las páginas.

Algunos buscadores, se centran en la búsqueda de información en castellano:

- ✓ Dónde (<http://www.donde.uji.es>)
- ✓ Terra (<http://www.terra.es>)
- ✓ Ozú (<http://www.ozu.es>)
- ✓ Elcano (<http://www.elcano.com>)
- ✓ Yahoo Español (<http://www.yahoo.es>)
- ✓ Altavista-Magallanes (<http://www.altavista.magallanes.net/>)
- ✓ Google Español (<http://www.google.com/intl/es/>)

Mientras que otros buscadores buscan también en páginas con información en inglés, como:

- ✓ Altavista (<http://www.altavista.digital.com>)
- ✓ Yahoo (<http://www.yahoo.com>)
- ✓ Lycos (<http://www-es.lycos.com>)
- ✓ Alltheweb (<http://www.alltheweb.com>)
- ✓ Deja(<http://deja.com>)

El gran éxito de la Web ha venido de la mano de la feliz unión de un protocolo de comunicación y un estándar de lenguaje que se ha extendido rápidamente y ha contribuido de forma decisiva a la incorporación de innumerables usuarios y proveedores de información en este nuevo entorno. Hoy en día, la comunicación asíncrona como acceso a la información es sinónimo de WWW y está incorporando cada vez mayor número de funcionalidades. Ya hemos mencionado previamente la integración de otras herramientas como FTP o Telnet pero, además, el simple acceso a la información está derivando hacia procesos de comunicación más complejos y sofisticados con la incorporación de herramientas de bases de datos, simuladores, etc., que proporcionan nuevas e importantes perspectivas de futuro en términos generales y también para la educación.

I.4.3.4. Comunicación en tiempo real

Charlas (IRC- Internet Relay Chat)

Mediante esta herramienta se pueden establecer “charlas” entre dos o más usuarios de Internet. La comunicación es sincrónica, esto es, los usuarios que conversan lo hacen en tiempo real, por lo que, tiene la característica de inmediatez en la comunicación que la asemejan a una conversación presencial, aunque los interlocutores pueden estar situados en cualquier parte del mundo.

La conversación entre los usuarios del Chat se realiza a través de texto escrito, de forma que lo que escribe el emisor aparece reflejado de forma inmediata en la pantalla del receptor. Actualmente, existen programas, como por ejemplo CoolTalk, que permiten enviar y recibir archivos de sonido en tiempo real.

Las características propias de la actividad implicada por estas herramientas hacen que la comunicación se condicione en cierto sentido. Por una parte, la agilidad de la conversación –aún utilizando el sonido, lo que es muy infrecuente todavía- hace que los mensajes sean cortos y tiendan a emplear formas especiales de codificación en la comunicación –símbolos que adquieren una especial significación abreviando una idea o una frase-. De otro lado, la ausencia de otros elementos de comunicación, que sí existen en la conversación presencial –lenguaje gestual, corporal, etc.-, provoca que este tenga que introducirse de otra forma y/o altere de manera sustancial la comunicación. Finalmente, cuestiones como el número de intervinientes en la comunicación son elementos decisivos respecto a su funcionalidad y adecuación que solo recientemente se están analizando de forma sistemática.

En conjunto, esta es una herramienta que ha tenido un gran impacto como sustituto de otras formas tradicionales de comunicación. Esto ha sido posible debido a cuestiones relativas al coste, protección de

la intimidad, etc., y se ha vinculado predominantemente a determinadas cohortes generacionales. Por todo ello, su principal impacto se ha producido en actividades sociales y de ocio. Su reutilización educativa ha sido sustancialmente posterior y comparativamente muy inferior. No obstante, es una herramienta estimable si se tienen en cuenta las virtualidades intrínsecas a la misma y se diseñan actividades acordes con su potencialidad real. No es desdeñable, en efecto el factor motivador y la familiaridad de esta herramienta para más de una generación que ha finalizado o está realizando sus estudios superiores. Pero, la utilización con fines educativos, como en otros casos, supone una integración reflexiva de la misma y un estudio en profundidad de sus aportaciones y cualidades que sigue muy rezagado respecto a su popularización.

Audioconferencia

Mediante la audioconferencia, un especialista en un tema puede pronunciar una conferencia que puede ser escuchada por un grupo de interlocutores, situados en diferentes lugares.

Lógicamente, para poder llevar a cabo una audioconferencia, se debe disponer de una tarjeta de sonido y su correspondiente equipo de sonido (altavoces, micrófono, etc.) y de un programa que permita mantener conversaciones en tiempo real.

La audioconferencia supone, en primer lugar, la integración de un servicio basado en Internet de la comunicación telefónica ordinaria, con lo que constituye una alternativa a la misma, únicamente limitada por los requerimientos de apoyo a la comunicación que aún no forman parte del estándar de un sistema informático (software apropiado para audioconferencia, micrófono, auriculares, etc.). Estos problemas son los que no han permitido un desarrollo tan masivo como pudiera ser de este servicio que, además ha contado con importantes inconvenientes debidos a la diferencia económica respecto a la telefonía analógica ordinaria.

II. Teleformación: El Aprendizaje a través de Entornos Virtuales

La integración de estas herramientas de comunicación en actividades educativas proporciona entornos más enriquecedores, principalmente en la enseñanza a distancia, facilitando la comunicación y la tutorización. En este sentido es esperable una mayor extensión de su utilización si se solucionan los problemas apuntados, puesto que es una opción interesante respecto a otras alternativas más sofisticadas -la videoconferencia-. Las opciones de audioconferencia múltiple potenciarán notablemente opciones de comunicación interesantes desde el plano educativo y, sin duda, mostrarán en los próximos años un importante nivel de desarrollo e implantación.

Videoconferencia

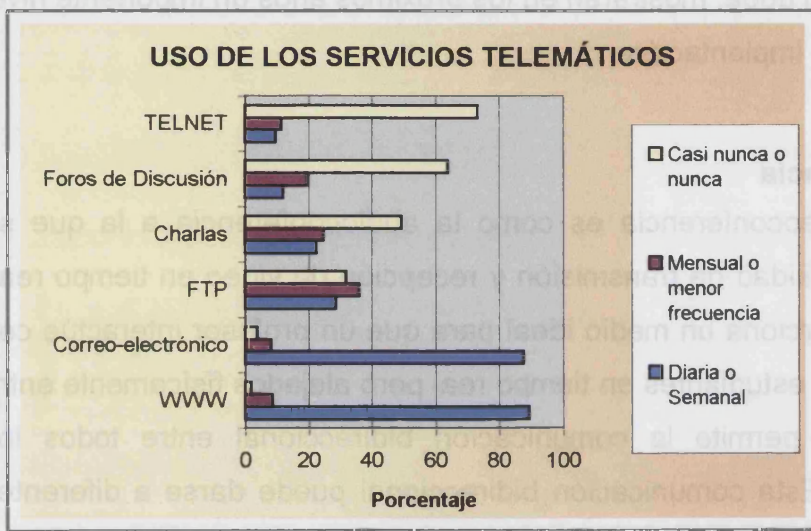
La videoconferencia es como la audioconferencia a la que se añade la posibilidad de transmisión y recepción de video en tiempo real. Por ello, proporciona un medio ideal para que un profesor interactúe con un conjunto de estudiantes en tiempo real pero alejados físicamente entre ellos, ya que permite la comunicación bidireccional entre todos los participantes. Esta comunicación bidireccional puede darse a diferentes niveles:

- a) Los interlocutores pueden ver y escuchar al videoconferenciante pero él sólo puede escuchar a los interlocutores, no verlos.
- b) Tanto el videoconferenciante como los interlocutores, pueden verse y escucharse.

El gran inconveniente de la videoconferencia es su alto coste y la necesidad de disponer de equipos de transmisión avanzados fibra óptica y redes digitales RDSI (Integrated Services Digital Network), por lo que, este sistema de comunicación no es accesible a la mayoría de personas.

En relación con sus ventajas en el ámbito educativo, es de reseñar que, mediante la videoconferencia se consigue una mejor aproximación a la enseñanza presencial dentro del "aula", sustituyendo este espacio físico por el "aula virtual" de la que forman parte todos los participantes en la videoconferencia.

Existen grandes diferencias en cuanto al mayor o menor uso de estos servicios, siendo los más populares o habituales el correo electrónico, la WWW, la transferencia de ficheros y el acceso a charlas electrónicas. En la figura siguiente se muestran los resultados la tercera encuesta realizada en el ámbito español por la AIMC (Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación) durante los meses de octubre y diciembre de 1999.



Porcentaje de uso de los servicios telemáticos en España, tomando como referentes las personas con conexión a Internet (Adaptado de AIMC, 1999)

Todos estos servicios pueden ser implementados en los entornos de aprendizaje virtuales con el fin de adecuar los diferentes recursos a las necesidades instructivas y a las características de los usuarios de estos servicios.

II.1. Concepto de Teleformación

Podemos definir la Teleformación como la modalidad formativa que tiene por objeto la formación de adultos dentro de la enseñanza no reglada mediante la realización de cursos a distancia utilizando los recursos tecnológicos propios de la sociedad de la información, esto es los recursos informáticos y telemáticos.

Se han venido utilizando por diferentes autores, distintos términos que hacen referencia a la formación con medios telemáticos. Así, conceptos como "Entorno de Aprendizaje Virtual", "Aula Virtual", "Centro Virtual", "Educación online" son términos que hacen referencia a espacios virtuales que simulan los centros educativos o formativos presenciales.

Asimismo, se han acuñado otros conceptos que están relacionados con diferentes niveles de enseñanza; por citar algunos de los más extendidos:

- En la Enseñanza Universitaria: "Campus Virtual" y "Universidad Abierta".
- En Educación reglada: "Tele-educación", "Educación basada en Web -Web Education-".
- En Formación no reglada de adultos: "Teleformación", "Formación basada en Web -Web Training-".

Las nuevas tecnologías constituyen un elemento esencial en el desarrollo de programas de formación de adultos a distancia. Resulta evidente que el desarrollo de las tecnologías de la información ha hecho posible el acceso a recursos de información y la participación activa e interactiva en los esquemas de la formación continua a distancia. Todas estas tecnologías juegan, por tanto, un papel clave en la mejora de las posibilidades de aprendizaje y, lo que es más destacable aún, en la búsqueda de nuevas vías para un sistema de formación más flexible y abierto (Martínez, F:1994).

Algunos autores (Mason y Kaye, 1990) hablan de un nuevo paradigma, la educación en línea, que:

- a) destruye las distinciones conceptuales entre educación a distancia y presencial;
- b) cambia los roles tradicionales desempeñados por profesores, administradores, tutores y personal de apoyo; y, finalmente,
- c) ofrece una oportunidad que hasta la fecha jamás había existido de crear un "espacio" para el pensamiento colectivo y el acceso a la comunicación entre iguales para la socialización y el intercambio de ideas.

La utilización de la tecnología en la educación a distancia está marcada por las dos características básicas de la Teleformación: el sistema de comunicación que se establece entre profesores y alumnos a través de diferentes medios; y una nueva aproximación al proceso instruccional caracterizado por aspectos como el trabajo autónomo, la enseñanza personalizada y el aprendizaje colaborativo.

Sin embargo, es necesario resaltar que no todos los procesos de teleformación han utilizado o utilizan todas las potencialidades que los medios telemáticos ofrecen para la implementación de procesos de aprendizaje centrados en el alumno, en su capacidad de aprendizaje e investigación y en las potencialidades educativas de la colaboración y cooperación. De hecho, la teleformación ha ido introduciéndose de forma gradual, de modo que los procesos de teleformación a los que puede accederse hoy poco tiene que ver con las primeras experiencias de educación online. Sin embargo, aún hoy no es extraño encontrar cursos de educación online que siguen una metodología tradicional, en las que se realiza una mera transcripción de las clases magistrales a los textos y documentos del curso.

Los dos grandes avances de la teleformación frente a la formación a distancia son: la posibilidad de comunicación horizontal (alumno-alumno) y que el facilitador pueda actuar proactivamente con todos los alumnos de manera eficaz y eficiente. De esta manera se pueden simular las condiciones formativas de la enseñanza presencial mediante aulas virtuales.

El formando no debe convertirse en un telealumno, sino en un teleparticipante, capaz de aprender haciendo y de interactuar con sus compañeros en la línea del aprendizaje cooperativo. Hoy en día la incorporación de las herramientas telemáticas muestra la posibilidad (y casi obligación) de mantener y potenciar el estatus alcanzado por el formando gracias a su reconocimiento como protagonista de la formación.

Las nuevas metodologías didácticas centradas en el formando y en la construcción del conocimiento, junto a las potencialidades de la telemática ha llevado a la introducción o potenciación de:

- Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo consiste en la realización de tareas en equipo donde el trabajo en grupo sirve de acercamiento a la realidad cotidiana del trabajador.

El aprendizaje cooperativo se basa en la colaboración de todos los participantes y fortalece el fomento de las interrelaciones entre ellos para la resolución de los problemas, generando un proceso de aprendizaje colectivo. Por lo tanto, para su aplicación eficaz requiere técnicas grupales, foros de debate, etc. que fomenten la relación entre iguales y la cooperación multidireccional.

Un ejemplo paradigmático de este tipo de actividades cooperativas es el proyecto. Se trata fundamentalmente de ir desarrollando, de manera paralela a la asimilación de los contenidos

teóricos y las experiencias complementarias, un proyecto que implemente los conocimientos aprendidos en forma de plan de actuación o proyecto, en la que la asimilación llega a su necesario culmen al enfrentarse, a través de ello, a la realidad del participante y su entorno laboral.

Para ello la interdependencia entre alumnos y el trabajo en equipo resultan imprescindibles.

- Comunidad virtual

La comunicación se realiza mayoritariamente por vía telemática y va edificando las bases de una comunidad virtual a la que el participante se abre y donde se intercambian los puntos de vista de los teleformandos favoreciendo un aprendizaje por ósmosis. Asimismo, los contactos:

- Abren la puerta al participante a un mundo de relaciones virtuales, tanto en el plano personal como en el profesional, y contribuye a humanizar la Sociedad de la Información a través de la implicación efectiva de compañeros y compañeras.
- Ponen a su alcance la posibilidad de perfeccionar sus tareas a través de la disponibilidad del mejor experto o del más experimentado, optando por una visión integradora del trabajo frente a la excesiva especialización que a veces se hace necesaria incluso para abordar una tarea breve.

La educación y/o formación por medios telemáticos esta acaparando grandes expectativas en cuanto a su potencialidad para atender las necesidades de la educación continua y a distancia de las personas adultas. De hecho, cada vez son más las instituciones formativas que apuestan por ella, especialmente aquéllas que se centran en los planes de formación continua de grandes empresas, puesto que, presenta las características y ventajas propias de la enseñanza a

distancia, junto con las posibilidades de la intercomunicación a través de los servicios de Internet. Así:

- Los usuarios deciden cuando realizan el proceso de aprendizaje, por lo que este sistema ha tenido gran aceptación entre los estudiantes universitarios y en el mundo de la empresa, cuando el estudiante no dispone de todo su tiempo, pues tiene otras obligaciones laborales, y de este modo adecua su horario a sus propias necesidades.
- Los alumnos que tienen dificultad para asistir a centros de enseñanza presencial, por vivir en zonas rurales alejadas de los mismos, o por algún tipo de problema o discapacidad, pueden acceder a cursos de formación a través de la red desde sus propios domicilios.
- La comunicación entre tutor-alumno, y entre los propios alumnos del curso mejora ampliamente en los cursos de basados en la red, sobre los cursos de enseñanza a distancia tradicionales.

La Teleformación supone un acercamiento entre la enseñanza presencial y a distancia, así, García-Valcárcel y Tejedor (2000) al exponer las transformaciones que se están produciendo en la educación, señalan "la aproximación que se está produciendo entre las formas de aprendizaje presenciales y a distancia, de modo que los sistemas presenciales están incorporando, cada vez con mayor frecuencia, herramientas de la educación a distancia como puede ser la telemática tanto en sus procesos organizativos como didácticos. Y, por su parte, la educación a distancia se acerca a la intensa interacción comunicativa que se produce en la formación presencial, gracias a lo que podríamos llamar educación *online*"

No obstante, al menos hoy por hoy, la teleformación suele ser concebida como un complemento a la formación tradicional imperante. Esto es debido a múltiples factores, entre los que destaca el desconocimiento informático de muchos trabajadores, las inversiones necesarias en equipos, el riesgo de obsolescencia, y sobre todo, los

inconvenientes que causa la falta de presencialidad. Por este motivo apenas existen cursos de teleformación pura, siendo práctica habitual la inclusión de sesiones presenciales al menos al inicio y finalización de los cursos online.

Como ya hemos apuntado, en la Teleformación, las Aulas Virtuales se acercan en lo más sustancial a las Aulas Presenciales. Sin embargo, como indican Suárez y Jornet (2000), "las aulas virtuales conllevan diversos elementos que resultan claves, tanto para el diseño de los programas como para su desarrollo" (pág.305). Este tipo de entornos de enseñanza-aprendizaje intentan reproducir las aulas de forma virtual, mediante un sistema de comunicación telemática la cual permite compartir la información e intercambiar datos. Estos entornos integran los diferentes servicios que ofrecen las redes de comunicación, ajustándolos según un diseño instruccional previamente establecido, incorporando los servicios propios de un centro formativo (secretaría, cursos, tutorías, cafetería, etc.) y un proceso instructivo y, en ocasiones, ofreciendo un entorno lúdico y participativo que permite un acercamiento personal e informal entre los participantes.

Por otro lado dadas las características de la Teleformación y las diferencias en cuanto a los posibles receptores de la misma, en ella cobra una mayor importancia, si cabe, que en la enseñanza presencial, las culturas propias de los participantes, junto con los modos y cultura propios de la comunicación mediatizada por el ordenador. En relación a este punto F. Martínez expone que:

"Ante los nuevos canales, un proceso de comunicación debe contemplar esas realidades culturales de emisor y receptor. El mensaje se estructura y se emite desde una realidad cultural concreta, la cual condiciona su configuración y da significado a cada uno de sus elementos. En el otro extremo del proceso, ese mismo mensaje, es

decodificado en otra realidad cultural que será la que dará valor a los elementos significativos recibidos, pero sin olvidar que, ambos, se encuentran inmersos dentro de espacio cibercultural que, a su vez condiciona el proceso."

Por lo tanto, el profesor cuando desarrolla contenidos para un determinado curso, de algún modo impone una determinada cultura, que debe atender prioritariamente a las realidades culturales de los alumnos que puedan acceder a él, y conocer los elementos culturales y modos de comunicación del nuevo medio. En la enseñanza presencial, el profesor puede disponer de información puntual sobre los alumnos, vislumbrando en sus gestos, preguntas y actitudes, si el proceso de aprendizaje está mejor o peor orientado, sin embargo, en la enseñanza a distancia no es posible percibir estas actitudes, o se perciben tarde, es por tanto, muy importante diseñar materiales de formación atendiendo a las características culturales de los alumnos, y además, diseñar estrategias de comunicación entre los protagonistas del proceso, lo más cercanas posibles. Es también básico que el profesor este familiarizado con estos nuevos canales de aprendizaje y comunicación.

Los materiales didácticos, y el acceso a la documentación que pueden darse en esta situación estarán en función del tipo de conocimientos, destrezas o habilidades que se desean adquirir mediante el aprendizaje. Pueden ser, por ejemplo, simulaciones, tutoriales, etc., con posibilidad de acceso a bases de datos remotas o servicios de información especializados. Los cursos interactivos, resultan más motivadores para los estudiantes y, además, la posibilidad de acceder a informaciones por medio de la red, permite la profundización sobre aspectos o temáticas diversas.

II.1.1. Características principales de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

En las modalidades de educación a distancia, tanto en el sistema tradicional como en Teleformación, la flexibilidad desempeña un papel fundamental. La flexibilidad del sistema afecta a seis dimensiones: tiempo, espacio, ritmo, entorno, acceso y currículum (Paulsen, 1992).

La necesidad de adaptación de la oferta educativa a distancia a las necesidades e intereses particulares y a las formas de aprendizaje propias de cada individuo exige un elevado grado de flexibilidad en el proceso instructivo que puede verse cubierto a través del uso de las nuevas tecnologías en el proceso de producción, diseño y distribución de la formación.

Pero un sistema instructivo flexible y a distancia va más allá de la adaptación al usuario: la flexibilidad también es entendida como un requisito imprescindible a la hora de posibilitar la interactividad entre los profesores, tutores o instructores y los alumnos o usuarios; a la hora de facilitar la posibilidad de acceso a la formación a aquellas personas que por razones geográficas, económicas, sociales, etc. no pueden acceder a ella. En definitiva, un sistema de formación flexible y a distancia se estructura de forma descentralizada y las nuevas tecnologías son probablemente el instrumento más adecuado para potenciar el proceso de comunicación, así como también en la distribución de la información y materiales correspondientes a los programas formativos.

Además, la flexibilidad curricular es también una de las potencialidades de la Teleformación. Como recientemente concluyera el Documento de Trabajo de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior: La Educación Superior en el Siglo XXI, celebrada en París, "La flexibilidad implica la capacidad de los centros de enseñanza para reaccionar rápidamente ante las nuevas necesidades y preverlas, suprimir

la rigidez de las estructuras y hacerlas evolutivas, y modificar los criterios de acceso con miras a tomar en consideración la experiencia de la vida profesional. La enseñanza a distancia, la enseñanza en los lugares de trabajo, y sobre todo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, amplían considerablemente las posibilidades de la educación superior para aplicar en la práctica el concepto de educación permanente" (UNESCO, 1998:14). Y esa es su mayor potencialidad.

La flexibilidad por tanto tiene una incidencia directa sobre las potencialidades y ventajas de la Teleformación.

Diferentes autores han realizado un análisis más o menos pormenorizado de las potencialidades de la Teleformación y la Educación online, al mismo tiempo que han planteado los inconvenientes o limitaciones que presenta (Blas, 1992; Scinter, 1993; García-Valcárcel y Tejedor, 2000). A partir de sus reflexiones y de nuestra propia experiencia en Teleformación, vamos a intentar resumir las principales ventajas e inconvenientes que presenta la Teleformación.

II.1.1.1. Inconvenientes de la Teleformación

La Educación online presenta claras limitaciones que inciden de forma negativa en los procesos de aprendizaje. Entre las limitaciones o inconvenientes que presenta la Teleformación se encuentran:

- Necesidad de disponer de determinadas herramientas tecnológicas
- Necesidad de tener conocimientos tecnológicos
- Pseudoinformación
- Saturación de la información
- Dependencia Tecnológica

A continuación describiremos, aunque brevemente, los inconvenientes más importantes que presenta la Formación con medios Telemáticos.

- **Necesidad de disponer de determinadas herramientas tecnológicas**

Obviamente no es posible acceder a un curso de teleformación si no se dispone del equipo informático y de comunicaciones necesario. Dicho equipo debe constar al menos de un PC con determinados requerimientos mínimos, con correo electrónico y con conexión a Internet o a la Intranet donde se halle el curso. Además, de cara a tener sesiones telepresenciales, se hace necesario contar con kits de videoconferencia.

- **Necesidad de tener conocimientos tecnológicos básicos**

No todo el mundo puede acceder a un curso de Teleformación. Para ello se ha de disponer de unos conocimientos informáticos básicos, como puedan ser el manejo de Windows 95 o superior y conocimientos básicos de navegación por Internet. También hay que tener en cuenta que existen equipamientos especiales que también deben de ser manejados, lo cual implica conocer su funcionamiento. Estos conocimientos especiales suelen ser frecuentes cuando se realizan sesiones de videoconferencia.

Además de los inconvenientes que hemos expuesto en relación con la Teleformación, es conveniente tener en cuenta una serie de riesgos que pueden influir negativamente en la adquisición de conocimientos. Cuando dentro del proceso de aprendizaje el teleformando debe realizar búsquedas documentales para llevar a cabo proyectos o trabajos es necesario que disponga de habilidades y destrezas para la selección de la información relevante. De este modo, conviene planificar la formación evitando que se puedan producir los riesgos que a continuación apuntamos:

- **Pseudoinformación.-** El poder acceder a gran cantidad de información, no significa estar mejor informado o formado, es necesario, por tanto, dotar al estudiante de herramientas que le

permitan seleccionar la información relevante de la que no lo es, así como, distinguir la información con fines tendenciosos o manipuladores.

- **Saturación de la información.**- Internet nos ofrece la posibilidad de obtener mucha información en un corto espacio de tiempo, por ello, es posible que el estudiante no disponga del tiempo para poder reflexionar e interiorizar la información relevante, produciéndose en algunos casos sobrecarga de información dando lugar al efecto de saturación cognitiva, que impediría el aprendizaje. Para evitar estos efectos negativos, los sujetos deben ser conscientes de este proceso, de modo que les permita establecer una temporalización o sincronía entre la información externa y sus procesos mentales cognitivos. Asimismo, es aconsejable dotar a los sujetos de herramientas que les faciliten el análisis de las informaciones para una mejor comprensión e interiorización de las mismas –ej. Mapas conceptuales-. Por otro lado, el conocimiento de este efecto de saturación, que alguna vez hemos sentido al navegar por Internet, debe llevar a los programadores de aplicaciones educativas hipermedia a diseñarlas atendiendo a que faciliten el aprendizaje y la comprensión de los conceptos relevantes, creando estructuras que no propicien, la pérdida o la sobrecarga cognitiva.
- **Dependencia tecnológica.**- Otro de los riesgos de la aplicación de las TIC, como indica J.M.Sancho (1995b) es el hecho de que con el uso de los sistemas informáticos en la educación se le da un mayor valor al “saber como” sobre el “saber que o sobre que”, con el consiguiente problema de la construcción de significados, del aprendizaje autónomo, de la dotación de sentido, la comprensión y el aprender a aprender.

II.1.1.2. Ventajas de la Teleformación

Entre las ventajas que presenta la teleformación cabe destacar:

- Disminución del costo económico en la implementación y desarrollo.
- Flexibilidad Curricular: Dinamismo para atender nuevos contenidos
- Familiaridad en el uso de los recursos tecnológicos.
- Flexibilidad instruccional
- Flexibilidad geográfica
- Adaptación al alumno: gestión del itinerario formativo
- Inmediatez
- Gran disponibilidad de recursos
- Complementariedad de códigos
- Interactividad
- Seguimiento del trabajo de los alumnos
- Actividades colaborativas y cooperativas

A continuación expondremos brevemente las ventajas del uso de la Teleformación.

- **Disminución del costo económico en la implementación y desarrollo.**

Los sistemas de Teleformación permiten que el acceso a la formación pueda resultar más económico dado que la implementación de la Teleformación no requiere el uso de espacios reales con todo el coste que ello implica a nivel de servicios. Por otro lado, el costo económico y temporal del desarrollo de materiales para Teleformación es considerablemente más elevado que en el desarrollo de contenidos en la enseñanza presencial. Sin embargo, el mayor número de usuarios potenciales que pueden acceder a la Teleformación permiten que las inversiones realizadas no supongan un mayor costo a largo plazo.

- **Flexibilidad Curricular: Dinamismo para atender nuevos contenidos**

La Teleformación, como enseñanza no reglada, posibilita un gran dinamismo en relación a su capacidad para atender demandas de materias emergentes que no son atendidas en la enseñanza reglada, al mismo tiempo que permite una adaptación constante a las necesidades sociales y profesionales de los trabajadores. Cada vez existe más conciencia, tanto por parte de los trabajadores como por parte de los empresarios, del papel que desempeña la formación en la competitividad de las empresas, lo que está impulsando un crecimiento constante de la demanda de nuevos cursos y contenidos, para atender al desafío que supone la inmersión en la actual Sociedad de la Información.

- **Familiaridad en el uso de los recursos tecnológicos.**

Como se ha apuntado al reflexionar sobre los inconvenientes que presenta la Teleformación, existe la necesidad de que los teleformandos dispongan de conocimientos básicos en el uso de las TIC, para poder llevar a cabo procesos de teleformación. A partir de estos conocimientos, el propio proceso de teleformación ofrece una magnífica oportunidad para empezar a familiarizarse con ellas o perfeccionar el conocimiento que de ellas se tiene, de forma que al mismo tiempo que se adquieren habilidades y destrezas en su manejo se aprenden nuevos modos de acceder a la información, gestionarla y se potencian los procesos de comunicación y colaboración via telemática.

- **Flexibilidad instruccional**

Una buena parte del incremento de la demanda de formación proviene del mercado laboral. Sin duda, este colectivo dispone de menos tiempo libre que aquellos que se dedican únicamente al estudio, por lo que les resulta bastante más difícil adaptarse a un horario de enseñanza preestablecido. El problema es mucho más

acuciante en el caso de jornadas laborales extensas, turnos partidos, rotación de turnos, etc.

Por tanto surge de inmediato una nueva necesidad: la flexibilidad en la gestión de tiempos para formarse. Hay que ofrecerle al formando la posibilidad de que sea él mismo quien elija, de modo personalizado y en cualquier momento, su propio horario para cada día concreto porque, en caso contrario, no podría seguir regularmente ningún curso. De este modo, los teleformandos pueden llevar un ritmo de aprendizaje distinto, basado en su propio ritmo personal, avanzando cada uno según sus posibilidades y necesidades. Además, es el alumno el que decide el camino a seguir en el proceso; avanzándose con ello, hacia una enseñanza más personalizada y hacia procesos de aprendizaje más constructivos.

- **Flexibilidad geográfica**

Resulta fundamental que el trabajador disponga de acceso a la formación desde diferentes ubicaciones, ya sea su propia casa o distintos lugares de trabajo en su propia empresa para evitar desplazamientos y pérdidas de tiempo innecesarias. Este requisito es fácilmente subsanable siempre que la formación se base en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (las TIC), ya que basta tener acceso a un ordenador debidamente equipado y conectado a la red.

- **Adaptación al alumno: gestión del itinerario formativo**

El diseño de los contenidos de Teleformación puede y debe adaptarse a las características de los usuarios potenciales (conocimientos previos, motivación, capacidad para el autoaprendizaje, etc...). De este modo, se pueden implementar en el mismo diferentes tipos de itinerarios formativos o modelos de navegación por los contenidos, desde modelos de navegación abiertos y flexibles hasta sistemas de navegación secuencial.

De este modo el diseño de cursos para Teleformación, como indica Ramos (Documento Electrónico) debe prever las formas y niveles de acceso de los usuarios a los contenidos. Estos pueden ser:

- Abiertos. El sistema de navegación es aleatorio siendo el teleformando el que decide el itinerario a seguir sin ningún tipo de restricción por parte del sistema de Teleformación.
- Ramificados. El modelo de acceso a la información es rígido e impuesto por el sistema de Teleformación, que utiliza una estructura ramificada que el usuario debe seguir necesariamente para acceder a la información.
- Escalonados. Sigue el modelo estratificado pero a los que se les añade una prueba de nivel, de modo que el paso de un contenido a otro solo se produce cuando el usuario supera una evaluación interna incluida en el propio sistema de Teleformación.
- Por niveles de conocimiento. En las que el usuario al acceder al curso de Teleformación debe realizar una prueba de nivel, cuyo resultado le permitirá el acceso a determinadas partes del curso.

- **Inmediatez**

Cualquier cambio introducido en el programa, los materiales, etc..., está disponible instantáneamente para los teleformandos. Asimismo, las relaciones y comunicaciones entre las personas se establecen de forma rápida independientemente de lo alejados que se encuentren físicamente.

- **Gran disponibilidad de recursos**

Las redes telemáticas y principalmente Internet, permiten acceder de forma rápida a una ingente cantidad de información y recursos que pueden ser utilizados en los procesos formativos. Sin embargo, es necesario tener presente que existen informaciones con escasa calidad, por lo que el teleformador deberá realizar una selección de "sitios web" de interés para sus teleformandos.

- **Complementariedad de códigos**

Los materiales y contenidos utilizados en los procesos de Teleformación utilizan información multimedia (texto, sonidos, imágenes y animaciones), lo que produce una mayor calidad de la información, que atiende a las diferencias de los sujetos que aprenden, en cuanto que, favorece el uso de diferentes canales sensoriales a través de los que se recoge la información. De este modo estudiantes con distintas capacidades y habilidades cognitivas puedan extraer un mejor provecho de los aprendizajes realizados.

- **Interactividad**

La interactividad es una de las características más importantes que aporta la Telemática a los procesos de Formación a Distancia. Podríamos, por tanto definir la interactividad como "*una actividad recíproca, es una comunicación de doble vía, que puede ser física o mental y que se produce entre personas y/o aparatos*" (Montero, 1995: 10).

Esta interactividad se produce en diferentes momentos y situaciones del proceso:

- Interacción con los materiales. Los Entornos de Aprendizaje Virtuales y los contenidos presentados en los mismos se basan en documentos hipertextuales que permiten al usuario una interacción constante con los mismos. De este modo los teleformandos realizan las acciones que desean y seleccionan los contenidos que precisan en cada momento.
- Interacción entre personas. En la Teleformación la interacción puede establecerse entre alumno-alumno, alumno-tutor, tutor-grupo, alumno-grupo. Esta interacción real pero mediada, puede realizarse en tiempo real (chat,

audioconferencia, video-conferencia) o de forma asincrónica (correo electrónico, foros de discusión), siendo la característica que permite un mayor acercamiento entre la enseñanza presencial y la Teleformación. Las potencialidades pedagógicas de la Interactividad son sumamente importantes en todo proceso instructivo, procesos como la motivación al estudiante, su seguimiento personalizado, el trabajo colaborativo, etc. se sustentan en ella.

- **Seguimiento del trabajo de los alumnos**

Los cursos realizados con medios Telemáticos permiten realizar un seguimiento más puntual del trabajo de los alumnos que en las modalidades de educación presencial y educación a distancia con medios tradicionales. Por un lado, el formador y el tutor pueden tener registrados determinados datos sobre las acciones de sus teleformandos tanto a nivel individual como de grupo, por ejemplo, es posible en muchos casos conocer las lecciones que ha completado, registrar y almacenar electrónicamente los ejercicios y prácticas realizadas, atender los mensajes de tutorías de forma rápida, etc. Este seguimiento personalizado permite en muchos casos que los profesores/tutores puedan realizar una retroalimentación, motivante y adaptada a cada usuario.

- **Actividades colaborativas y cooperativas**

El uso adecuado de las TIC, en trabajos de grupo, puede potenciar las actividades colaborativas y cooperativas entre los alumnos y también la colaboración con otros por medio de la red, estableciéndose verdaderas "Comunidades Virtuales". De este modo, personas alejadas temporal y/o espacialmente pero con intereses comunes pueden utilizar los entornos telemáticos para establecer intercambios de información o recursos, atendiendo a sus objetivos, necesidades e intereses.

II.1.2. Análisis comparativo entre la Enseñanza a Distancia Tradicional y la Teleformación

Suarez y Jornet (2000) analizan las diferencias entre la Formación a Distancia Tradicional y la Teleformación, en relación a diversos aspectos relativos al diseño y desarrollo del programa, tales como:

- Entorno de aprendizaje.- La Teleformación concede un mayor protagonismo a los estudiantes (mayor individualización y adaptación de los programas al estudiante, aumento de la comunicación entre el profesor, el tutor y los estudiantes), democratizándose la formación.
- Productos de aprendizaje.- En el desarrollo de programas de Teleformación se requiere que el alumno utilice en su formación un rango de habilidades más amplio, por ello, los productos conseguidos con este aprendizaje serán, en principio, más diversos, dándose la situación de que se obtengan logros no previstos en principio en el programa.
- Currículo.- Como hemos comentado anteriormente, la Teleformación puede aportar una mayor flexibilidad de los programas de formación, así como se pueden aportar mayor diversidad de tareas.
- Actividades de Formación.- Las actividades de formación pueden ser más diversas y realizarse desde diferentes lugares (casa, trabajo, etc.). Es importante también, la utilización de los medios tecnológicos para la realización de actividades de grupo: cooperativas o colaborativas.
- Métodos en la Teleformación.- Se posibilitan nuevos métodos basados en la interactividad del medio tecnológico. El grado de interactividad es un componente básico vinculado a las habilidades que se desean enseñar, y al nivel de logro a alcanzar en las mismas.

II. Teleformación: El Aprendizaje a través de Entornos Virtuales

En las tablas siguientes se estructuran los elementos comparativos entre ambos enfoques (tomado de Suárez, J.M. y Jornet, J.M., 2000)

NATURALEZA DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE	
<i>Formación a Distancia Tradicional</i>	<i>Teleformación</i>
Una sola dirección	Doble dirección entre muchos participantes
Los formadores tienen el control del entorno de aprendizaje	El formador entrega parte del control al alumno
En el caso en que se precise	En el momento en que se precisa
Uniformidad cultural	Diversidad cultural
Educación inicial	Educación continua
Jerárquica	No jerárquica
Comunicaciones unidireccionales	Red de trabajo
Comportamentalización	Holismo
El jefe es el "rey"	El cliente es el "rey"
Estandarización	Procedencia especializada
Organización burocrática	Adaptación
Toma de decisiones autocrática	Toma de decisiones compartidas
Conformidad	Diversidad
Orientada a los contenidos	Orientada a los procesos
Autocrática	Democrática
Máxima división del trabajo	Mínima división del trabajo
NATURALEZA DE LOS PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	
<i>Formación a Distancia Tradicional</i>	<i>Teleformación</i>
Inteligencia individual	Inteligencia tanto individual como colectiva (equipos de trabajo)
Habilidad concreta	Múltiples habilidades
Se requiere un rango de habilidades restringido por parte del alumno	Se requiere un amplio rango de habilidades, incluyendo las interpersonales y de relación
Tareas prescritas	Tareas aleatorias como parte de la actividad del grupo
NATURALEZA DEL CURRÍCULUM	
<i>Formación a Distancia Tradicional</i>	<i>Teleformación</i>
Divisiones rígidas de los temas	Centros de interés integrados
Fragmentado	Integrado
Aportación limitada, predomina la formación en el trabajo, alguna formación especializada/teórica para trabajadores especializados	Formación en el trabajo y fuera de él, formación sustancial fuera del trabajo en nuevas tecnologías para el núcleo básico de trabajadores
Currículo prescrito: rígido	Currículo prescrito: flexible
Estandarización de tareas	Variedad de tareas

Tabla II.1.2.1. Elementos comparativos entre Enseñanza a Distancia Tradicional y Teleformación

NATURALEZA DE LAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN	
Formación a Distancia Tradicional	⇔ Teleformación
Materiales programados cerrados	⇔ Materiales programados abiertos
Tutorías: a) mediante teléfono, fax o carta y b) Presencial individual o en grupo. Característica mediata	⇔ Tutorías: Presencial virtual, mediante red (correo electrónico, chat, videoconferencia, etc.). Característica inmediata
Seguimiento por parte del profesor durante el proceso, pero alejado temporalmente del mismo	⇔ Seguimiento por parte del profesor inmediato, acompañando a la formación
Interacción con los restantes alumnos en sesiones presenciales de tutoría de grupo	⇔ Interacción constante con los restantes alumnos mediante la red.
Las prácticas se realizan fundamentalmente en sesiones presenciales	⇔ Las prácticas si requieren presencialidad, se realizan mediante videoconferencia.
Formación en el puesto de trabajo, difícil de realizar	⇔ Formación en el puesto de trabajo perfectamente adaptable.

Tabla II.1.2.1. Elementos comparativos entre Enseñanza a Distancia Tradicional y Teleformación (cont.)

II.2. Herramientas de Software para el desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje.

El aumento de la oferta de formación mediante cursos distribuidos a través de la World Wide Web, así como el número de profesores, educadores y expertos que utilizan los servicios de Internet para desarrollar su actividad profesional ha potenciado la investigación y el desarrollo, por parte de instituciones, universidades y empresas comerciales, de herramientas cada vez más fáciles de utilizar por el usuario. Estas herramientas abarcan tanto aquellas destinadas a la creación de materiales multimedia, como los editores de páginas Web, software de comunicación y trabajo colaborativo o las diseñadas específicamente para la distribución de cursos a través de Internet.

Actualmente, existen gran cantidad de herramientas (tanto comerciales como gratuitas) a disposición de profesores y educadores para la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje a través de Internet. Frente a la proliferación de estas herramientas, quizás, como

afirman, McGreal, Gram y Marks el problema sea determinar que herramientas serán más adecuadas para lograr unos objetivos educativos específicos. Como indica Barbara de Benito *"para ello, deberemos determinar, por una parte, cuáles son las necesidades y, por otra, cuáles las posibilidades de las herramientas de que disponemos. El conocimiento de las características y funcionalidad de las herramientas facilitará la toma de decisiones respecto a cuál o cuáles utilizar"* (De Benito, 2000).

En función de su finalidad y objetivo podemos clasificar las herramientas de software que pueden ser utilizadas en el desarrollo de la Teleformación en tres categorías: en 1er lugar aplicaciones para la creación de contenidos de los cursos, 2º lugar aplicaciones específicamente desarrolladas para la creación de los entornos de aprendizaje en Internet y en 3er lugar software para la comunicación y el trabajo colaborativo.

Todas estas herramientas hacen uso de una manera u otra de los servicios y protocolos generales. No suponen pues la creación de nuevos servicios sino una reutilización de los anteriores pero focalizándolos en su aplicación educativa. El protocolo o servicio más utilizado es el HTTP, las paginas web para la visualización de contenidos pero también para la gestión y mantenimiento de sitios web educativos.

II.2.1. Herramientas para el desarrollo de contenidos.

El desarrollo de contenidos se realiza básicamente a través de las páginas web, que podemos definir como aplicaciones multimedia interactivas *"Los sistemas Multimedia, en el sentido que hoy se da al término, son básicamente sistemas interactivos con múltiples códigos"* (Bartolomé, A. 1994b). A nivel pedagógico estos contenidos presentan una serie de características relevantes que permiten utilizar el modelo de las teorías cognitivista-constructivista en la adquisición del aprendizaje.

- **Uso de múltiples tipos de información** (textos, gráficos, sonidos, animaciones, videos, etc.) integrados coherentemente. En estas aplicaciones tienen un papel fundamental los lenguajes iconográficos. El uso de los diferentes componentes multimedia en un programa educativo, viene determinado por la utilidad y funcionalidad del mismo dentro del proceso de aprendizaje. De este modo:
 - **Texto:** Para Daniel Insa y Rosario Morata *"El texto refuerza el contenido de la información y se usa básicamente para afianzar la recepción del mensaje icónico, para asegurar una mejor comprensión aportando más datos y para inducir a la reflexión"* (1998: 5). Esto es, el texto tiene una función principalmente informativa y aclaratoria de la información gráfica o icónica, pero además podemos reforzar el componente visual del texto mediante modificaciones en su formato, resaltando la información más importante de la lectura y añadiendo claridad al mensaje escrito.
 - **Sonidos.** Los sonidos se incorporan en las aplicaciones multimedia principalmente para facilitar la comprensión de la información clarificándola. Además, los sonidos tienen un alto grado de motivación para el usuario, consiguiendo mediante ellos una mayor atención por parte de los mismos. En el ámbito pedagógico, la inclusión de sonidos permite que los sujetos capten información por medio del canal auditivo, facilitándose el aprendizaje. Así, los alumnos con una buena memoria auditiva y comprensión auditiva tendrán más facilidad para integrar las informaciones alcanzando con ello un mayor aprendizaje. Los sonidos que se incorporan pueden ser locuciones orientadas a completar el significado de las imágenes, música y efectos sonoros para conseguir un efecto motivador captando la atención del usuario.

- Imágenes y gráficos. Existen diversos trabajos orientados a clarificar la función de la imagen en la enseñanza. Así, Duchastel y Waller (1979) plantean las funciones Atencional, Explicativa y Retentiva; Levie y Lentz (1982) clasifican las funciones de la imagen en Atencional, Afectiva, Cognitiva y Compensatoria; Colás y Corts (1990) distinguen las funciones Explicativa, Motivadora, Vicarial, Catalizadora, Nemotécnica y Decorativa; y Rodríguez Diéguez (1996) nos plantea las funciones de Representación; Alusión, Enunciativa, de Atribución, de Catalización de Experiencias y de Operación.

Como hemos indicado anteriormente, el lenguaje iconográfico tiene gran importancia en el desarrollo de contenidos para la teleformación. La iconografía permite la representación de palabras, conceptos, ideas mediante dibujos o imágenes. Mediante las imágenes iconográficas se tiende a la representación de lo esencial del concepto o idea a transmitir. Como indica Martínez Rodrigo, E. *“El lenguaje visual gráfico o iconográfico implica habitualmente abstracción aun cuando se plantee en términos de hiperrealismo. Siempre un lenguaje icónico tiende a la abstracción por ser un modo de expresión que busca la realidad en los códigos universales. ... La abstracción supone el arribo de una imagen visual a la condición de código”* (1997). En el uso e implementación de iconografía en los contenidos educativos/formativos debemos tener en cuenta que deben ser imágenes reconocibles, por los usuarios, representando claramente la idea, concepto, o palabra que se desea transmitir. El reconocimiento de un icono puede estar tanto basado en la analogía natural con el objeto representado como con la analogía convencional, en la que el icono se utiliza como símbolo del objeto o concepto.

- **Interactividad basada en los sistemas de hipertexto**, que permite que el estudiante seleccione la información que desea encontrar o la

tarea a realizar, pulsando sobre un texto o imagen. Los contenidos de Teleformación incorporan la interacción en el sentido de que el usuario salga del papel pasivo-receptivo propio de la enseñanza tradicional asumiendo un rol activo-participativo acorde con el aprendizaje constructivo. Fundándose en el marco teórico de que la actuación es un elemento esencial en la educación, una de cuyas expresiones más directas se recoge en la Teoría de la Actividad, se persigue que el patrón establecido por la aplicación multimedia otorgue crecientes oportunidades para el usuario al respecto. Evidentemente, no solamente las razones cognitivas están en la base de estos enfoques, también las consecuencias no cognitivas, emocionales y motivacionales, son relevantes en esta cuestión. La interactividad permitirá un proceso de feed-back y comunicación constante entre el usuario y la aplicación, que orientará al usuario en el proceso de aprendizaje, guiándole e informándole de los logros y problemas detectados.

La creación de cursos para ser transmitidos vía Internet necesita que el profesor conozca las posibilidades que se ofrecen a los visores de HTML. En este sentido el profesor debe conocer y utilizar los editores de código HTML, pero si se desea utilizar todas las posibilidades multimedia que ofrecen las páginas Web, también debe conocer como crear gráficos, animaciones, ficheros de audio y de vídeo.

✓ **Páginas Web**

El HTML era un lenguaje de marcas para presentar la información. Se compone de una serie de elementos, llamados "tags" (etiquetas), que nos ayudan a estructurar y formatear el texto a presentar. Estas etiquetas pueden tener dos formas para indicar el inicio y el final del bloque de texto al que se aplican: por ejemplo la etiqueta para colocar un texto en un formato determinado llamado encabezado 1 se indica como: <H1> </H1>, la primera de ellas sirve para indicar el inicio del texto y la segunda llamada de cierre, indica el final. Entre las dos etiquetas debemos colocar el texto que deseamos formatear. Existen varias

decenas de etiquetas y algunas de ellas es necesario definir atributos necesarios para que funcionen. Por ejemplo la etiqueta <a>, que es la etiqueta para definir un hipertexto, tiene la forma de inicio y de final y en la de inicio debemos indicar la dirección a la que deseamos que nos lleve el hipertexto cuando se pulse sobre el texto que se sitúa dentro de la etiqueta. En este caso el atributo que debemos utilizar es href="" dentro del cual escribimos la dirección de la página.

Conociendo las diferentes etiquetas que componen el lenguaje HTML es muy sencillo componer una página Web. Además no es necesario la utilización de ningún programa especial, cualquier programa editor de textos básico (como el Bloc de Notas de Windows) nos puede servir para teclear la página. Sin embargo, es conveniente utilizar alguno de los numerosos editores de HTML existentes para ayudarnos en la tarea de confeccionar la página.

Los editores de HTML se pueden clasificar en dos grupos: editores de código y los editores visuales.

En los editores de código se trabaja directamente sobre el código HTML y el editor simplemente ayuda en la tarea de escribir las etiquetas y comprobando la sintaxis. Estos editores son adecuados para usuarios que desean un mayor control sobre el código HTML con el fin de hacer la página lo más compacta posible. Ejemplos de este tipo de editores son el HotDog de la empresa Sausage Software, HotMetal de SoftQuad, WebEdit de Luckman, Home Studio de Allarie, por citar alguno de ellos.

Los editores visuales son más sencillos de manejar y no se necesita conocer el lenguaje HTML para utilizarlos. Son aplicaciones del tipo WYSIWYG, lo que se ve es lo que se obtiene. Estos editores varían de acuerdo con las necesidades del usuario y el nivel de sofisticación del editor.

Existen aplicaciones como el Word de Microsoft por ejemplo que a partir de sus últimas versiones, permite guardar un documento en formato HTML, haciendo automática la generación de las etiquetas para la presentación del texto del documento en una página Web.

Sin embargo, si deseamos contar con todas las posibilidades de creación de páginas debemos pensar seriamente la utilización de estos editores diseñados con esta finalidad. Ejemplos de estos editores son el FrontPage de Microsoft, el NetObjects de Net Objects Inc. o el DreamWeaver de Macromedia.

Pero en las páginas web no sólo se puede incluir texto, también podemos añadir imágenes, animaciones, ficheros de audio y de vídeo. Es necesario conocer en que consisten y como funcionan para que sepa utilizarlas correctamente:

- **Imágenes**

La información de una imagen guardada en un archivo de ordenador puede ocupar una gran cantidad de kb dependiendo del tamaño de la imagen y de los colores utilizados. Debemos tener en cuenta que la posibilidad de la utilización de imágenes en las páginas web siempre ha sido una lucha frente al problema del ancho de banda conseguido en Internet. Son necesarias estrategias para comprimir la información de las imágenes que puedan ser presentadas luego por los navegadores. Esto hace que las imágenes incluidas en una página web tengan que llegar necesariamente como archivos separados. Es decir al navegador llega la información del archivo HTML y luego van llegando los archivos con la información de las imágenes contenidas en la página. Los formatos de imágenes más utilizados en las páginas Web son:

- GIF (Graphics Interchange Format), "Formato de Intercambio de gráficos". Este formato es muy adecuado para imágenes o gráficos de pequeño tamaño, con pocos colores y contornos bien definidos. No es adecuado para fotografías, pero si para

iconos o logotipos. El formato GIF incorpora un esquema de compresión que consigue reducir su tamaño al mínimo. Sin embargo el formato está limitado a un máximo 256 colores (8 bits). Este formato gráfico es el más extendido en la red y una gran cantidad de las imágenes disponibles en la web lo utilizan. En este sentido, la posibilidad que tiene este formato para configurar imágenes con el fondo transparente, de modo que aparezcan como formando parte del fondo de la página, han difundido mucho su uso en páginas web.

- JPEG (Joint Photographic Experts Group). Es el otro formato de compresión de imágenes utilizado en la Web. Las imágenes JPEG permiten utilizar la paleta de colores 24 bit (color verdadero) que admite 16 millones de colores. Es un formato muy adecuado para fotografías donde es muy importante la calidad y la fidelidad de los colores a la imagen original. Este formato utiliza un sofisticado algoritmo matemático que permite ajustar el grado de compresión que deseamos obtener pudiéndose alcanzar a reducir el tamaño de la imagen hasta en 100 veces más pequeña. Debemos tener en cuenta sin embargo que a mayor grado de compresión mayor pérdida de calidad se produce. Esto es así puesto que el sistema de compresión se basa en eliminar la información redundante que existe en la imagen, reduciendo las partes más "borrosas" o complejas, por lo que siempre ocurre una pérdida de calidad frente al original.
- PNG Portable Network Graphics. Es un nuevo formato de imagen que reúne las propiedades de los formatos JPG y GIF, siendo muy adecuadas para su uso en páginas web. Sin embargo, el formato PNG aún no es soportado por todos los navegadores, por lo que su uso no está muy extendido.

- **IMÁGENES MAPEADAS.** Son imágenes (como por ejemplo un mapa) que presentan zonas diferenciadas y cada una de estas zonas tiene un hipervínculo específico.

Existen numerosas aplicaciones que permiten editar o generar gráficos, tanto comerciales como gratuitas, y todas ellas permiten exportar imágenes a los formatos gráficos GIF o JPEG. Entre las más conocidas están PhotoShop de Adobe o PaintShopPro por poner algunos ejemplos.

- ***Animaciones***

Una animación consiste en una serie de imágenes que al ser presentadas secuencialmente da una ilusión de movimiento. Esta técnica es muy utilizada en la Web para anuncios publicitarios, pero posee unas posibilidades muy claras en educación. Las animaciones que se encuentran generalmente en la Web están basadas en el formato GIF, conocidos como GIF animados. Estos consisten en una serie de imágenes GIF a las que se les puede programar en un orden secuencial y con unos tiempos de exposición determinados para conseguir la sensación de movimiento. La ventaja de este sistema es que toda la información que grabada en un único archivo de formato GIF el cual se pone en marcha cuando es cargado en el Navegador.

Existen otros sistemas muy mejorados de animación de imágenes que permiten la interacción con el usuario y hasta la posibilidad de incluir sonido en las mismas. La empresa Macromedia es una de las más reconocidas en estos sistemas de animación con su sistema ShockWave o el FLASH. Con estas tecnologías las animaciones pueden tener mucha más riqueza y posibilidades. Es necesario la instalación de "plug-ins" en los navegadores para que puedan ser visualizadas.

- ***Sonido***

Incluir archivos de sonido o música en nuestras páginas puede ser interesante en muchos campos educativos. El problema de estos ficheros es como ocurría con las imágenes la longitud de los mismos.

Los ordenadores utilizan un formato binario digital (bits) para representar los sonidos mediante un conjunto discreto de números. Los sonidos son registrados en diferentes frecuencias las cuales determinan la calidad del registro, los mas comunes son 44 KiloHertzios (calidad alta), 22 KHz (calidad media) y 11 kHz (calidad baja). Otra medida de calidad (y tamaño) es la profundidad del sonido, u 8 bits (baja) o 16 bits (alta). La cantidad de espacio para almacenar un sonido se determina por su profundidad y su frecuencia, de esta manera un sonido de alta calidad (16bit, 44kHz) ocupa cerca de 5 Mbytes, mientras que un minuto de sonido de baja calidad (8bits, 11Khz) ocupa sobre los 1,25 Mbytes.

Los formatos sin compresión tradicionales como el AU o el WAV pueden ser adecuados para sonidos cortos, pero no son recomendables para enviar un mensaje de voz largo o una canción. El formato MIDI permite guardar la información para pequeñas piezas musicales instrumentales que son interpretadas en el ordenador cliente. Sin embargo, la ultima tecnología en formato de compresión de sonidos ha llegado con el MP3, basado en un algoritmo de compresión parecido al del JPEG ha permitido reducir el tamaño de los archivos manteniendo un nivel de calidad digital muy aceptable. Tanto es así, que se esta utilizando esta tecnología para el desarrollo de equipos musicales domésticos con el fin de poder hacer más pequeños los compact disc de audio, manteniendo la misma calidad y prestaciones.

Con respecto a los programas de edición de audio debemos indicar que son necesarios unos mayores requerimientos en los ordenadores (tarjeta de sonido, altavoces y micrófono). La creación de archivos MIDI necesitan unas aplicaciones especiales para la composición musical que son diferentes de los necesarios para los trabajos en otros formatos. Con respecto a los otros formatos digitales debemos indicar que existen multitud de programas, tanto comerciales como gratuitos que permiten guardar el sonido que se envía a través de una fuente externa (micrófono o aparato musical) en un archivo digital,

tanto en formato normal como comprimido.

- **Video**

Con respecto a la edición de vídeo podemos indicar que ha ocurrido lo mismo que con la de audio. Debemos también tener en cuenta que por vídeo estamos entendiendo la edición digital tanto de imágenes como sonidos.

Almacenar una secuencia de imágenes estáticas y luego reproducirlas a suficiente velocidad es lo que proporciona la sensación de "imagen en movimiento" de cualquier sistema de vídeo o cine. Sabemos que almacenar 25 imágenes por segundo a alta resolución es una tarea que ocupa entre 10 y 20 Megabytes sin usar compresión. Esto supone que 1 minuto de vídeo puede ocupar 1 Gigabyte perfectamente. Es necesario por tanto usar algún tipo de compresión. Podemos comprimir uno a uno cada frame, con lo que obtendríamos una secuencia de imágenes que pueden ser descomprimidas independientemente una de otra, es decir, podemos seleccionar cualquier frame al azar aplicar el algoritmo que hayamos usado y verlo. Esto sería un sistema Intra-frame. También podemos tomar una imagen de referencia y almacenar de la siguiente solo las variaciones y así sucesivamente, con lo que obtenemos otro tipo de compresión "referencial". Podemos combinar las opciones anteriores, aplicar un algoritmo con pérdida de datos (como el usado en JPEG) y obtener un sistema en el que se almacena una imagen inicial, se usa como referencia para generar las siguientes que se van degradando y cada diez imágenes referenciadas se añade una comprimida independientemente y se vuelve a usar como referencia para las diez siguientes. En estos casos los archivos en formato normal (como el AVI) son mucho más grandes y en muchos casos inmanejables para su transferencia por la red. Generalmente se han desarrollado tecnologías que permiten el envío de pequeñas porciones de vídeo, como el QuickTime de Apple o el RealVideo.

También se ha desarrollado una tecnología de compresión de video llamada MPEG (Moving Pictures Experts Group). El MPEG está pensado para conseguir altos ratios de compresión manteniendo la máxima calidad posible. La pérdida de calidad-datos en una secuencia MPEG está estudiada atendiendo a la visión humana por lo que las principales pérdidas se producen normalmente en los colores que el ojo aprecia con menos detalle. Este sistema cuenta con una sintaxis propia que le confiere una gran flexibilidad, ya que permite resoluciones de hasta 4096x4096 (MPEG-1), ajustes de calidad/compresión y de velocidad de transferencia (bitrate). Se trata por tanto de un sistema versátil que permite la reproducción de vídeo con una buena relación calidad / transferencia, por ejemplo en CD-I obtenemos una calidad de vídeo comparable al VHS a una velocidad de transferencia de 150 Kbytes/Segundo y con sonido de alta calidad.

La edición de vídeo es más exigente al nivel de hardware que en los otros casos, siendo necesarias cámaras de vídeo y tarjetas especiales para la transferencia digital.

✓ Creación avanzada de páginas

Además de las tecnologías multimedia que acabamos de ver el desarrollador de páginas web dispone de otros recursos que le permiten obtener una mayor interactividad y complejidad en sus páginas. Estas otras tecnologías más avanzadas son las siguientes:

- VRML - Virtual Reality Markup Language. El 'lenguaje de marcas de realidad virtual' es una tecnología basada en la web que permite generar escenarios en tres dimensiones e interactuar a los usuarios con los objetos presentes. El lenguaje VRML es diferente del HTML y necesita de visores propios o la instalación de plug-ins en los convencionales para poder visualizar estos archivos. La creación de páginas en este lenguaje necesita de editores propios y el lenguaje es mucho más complicado que el HTML.

- **Scripts.** Desde hace tiempo en las paginas HTML se puede incluir pequeños guiones (scripts) de programación. Estos lenguajes de script permitidos son el Javascript y el VisualBasicScript, aunque hemos de indicar que el JavaScript es el primero que se introdujo y es el más extendido entre los navegadores. Estos lenguajes permiten realizar una verdadera programación sobre los textos u objetos que se presentan en una pagina HTML.
- **JAVA.** El lenguaje Java es conocido como el lenguaje de la Internet. Es el único lenguaje de alto desarrollo que es universal en Internet y soportado por casi todos los navegadores. El Java fue desarrollado por la empresa Sun Microsystems y fue inicialmente concebido como un lenguaje para la programación de electrodomésticos digitales inteligentes. Muy pronto sus desarrolladores se percataron de las posibilidades del lenguaje como independiente del lenguaje maquina y fue aplicado con este fin. El lenguaje Java actual es muy parecido al lenguaje C en su sintaxis y estructura, la verdadera diferencia entre ambos lenguajes esta en la forma en que es compilado e interpretado. Muchos programas (escritos en C u otros lenguajes de programación) se desarrollan para sistemas operativos (plataformas) específicos. Una vez escrito el programa es normalmente compilado para funcionar bajo esa plataforma. Si el autor del programa quiere que funcione en otra plataforma, debe traducir el programa al otro sistema operativo para volver a compilarlo, esto puede ser una tarea difícil y costosa. Los ingenieros de Sun evitaron este problema desarrollando una Maquina Virtual sobre la que se ejecutan los programas escritos en Java. Esta Maquina Virtual es únicamente implementada una vez para cada plataforma (Sistema operativo) diferente y así todos los programas Java se pueden ejecutar en ella. Esta independencia de la plataforma, sin embargo, tiene un precio. Es necesario que los programas Java sean precompilados en el código de la maquina virtual y es esta la que traduce las instrucciones al verdadero código máquina de la

plataforma. Es decir que la Máquina Virtual funciona como un interpretador del Java y necesariamente se produce una mayor lentitud en la ejecución de los programas que si se hubieran compilado en el código-máquina nativo de la plataforma.

- **APPLETS JAVA:** Programas (generalmente formato CLASS) que se ejecutan en los ordenadores clientes. En las páginas web se insertan unas instrucciones que invocan el 'applet'. Para que todo funcione es necesario además que el navegador cliente tenga habilitada la opción JAVA.
- **PLUG-INS:** Programas que deben instalarse en los ordenadores clientes para que sus navegadores puedan reconocer y procesar determinados tipos de archivo (Flash, Director, Real Audio...)
- **CGI (Common Gateway Interface):** Programas (escritos en lenguajes como C o Perl) que se ejecutan en los ordenadores servidores de Internet (están en el directorio cgi-bin) y procesan la información que reciben de los clientes (por ejemplo a través de formularios, buscadores...)
- **XML.** Los nuevos lenguajes de marcado estructurado como XML permiten separar el contenido, la presentación, el comportamiento e incluso la estructura hipertextual del documento. Todo esto se hace sobre una concepción orientada a objetos en el que la información se etiqueta de acuerdo a su estructura lógica. Cada uno de los bloques etiquetados puede considerarse como un objeto programable al que se le puede definir la presentación mediante hojas de estilo, gestionar su accesibilidad desde otros documentos u otros puntos del mismo (mediante una novedosa definición de los hiperenlaces XML) y su forma de responder frente a eventos de usuario mediante los lenguajes de programación y de scripting (Java y JavaScript). XML es el nuevo estándar para la creación de lenguajes de marcado en Internet. Este metalenguaje ha sido

diseñado por el organismo regulador de tecnología web (W3 Consortium) como versión reducida de SGML (un estándar de marcado que se viene utilizando desde hace años en muchos dominios dedicados a la publicación de información escrita). XML mantiene casi toda la funcionalidad de SGML pero reduce bastante su complejidad. Permite definir conjuntos de etiquetas de marcado de textos para dominios particulares de usuarios facilitando así la creación de lenguajes personalizados. De este modo, los documentos se convierten en contenedores de objetos definidos por nosotros mismos (mediante etiquetas personalizadas) que incluyen instrucciones sobre como deben ser procesados (JavaScript), presentados (CSS, XSL) y que les permiten interactuar con otros programas (Java, plug-ins, etc.). La estructura lógica del documento información relativa a las etiquetas que contiene) puede definirse en un fichero aparte llamado DTD (Document Type Definition) y pueden crearse programas que validen esta estructura.

- SMIL es un lenguaje derivado de XML que permite la sincronización de contenido multimedia en la web. Su importancia radica en ser la primera herramienta de sincronización basada en una propuesta declarativa. Permite controlar la presentación espacial y temporal, saltar a diferentes puntos de la aplicación mediante la creación de hiperenlaces y personalizar ciertos aspectos dependientes de la configuración del sistema como por ejemplo, soporte para varios lenguajes, descarga de distintos ficheros multimedia según el ancho de banda disponible, etc.

II.2.2. Aplicaciones para crear entornos de Teleformación.

Para impartir un curso en Internet es necesario la administración, gestión y seguimiento de los alumnos. Existe aplicaciones desarrolladas por terceros (por casas comerciales o Universidades) que permiten la impartición de cursos en la web, pero añadiendo servicios de gestión y

servicios como correos, foros o chats. Estas herramientas consisten en aplicaciones que se deben ejecutar en un servidor y a las que se puede acceder desde cualquier navegador. Permiten construir los conocidos como espacios virtuales educativos, esto es aulas virtuales, centros virtuales o universidades virtuales. Se les debe considerar de esta manera ya que no consisten en que únicamente el profesor y el alumno tengan acceso a los materiales del curso, sino que comparten otros servicios comunes, como grupos de discusión, tutorías, sala de conferencias, cafetería, biblioteca, etc. Es decir pretenden constituir la traducción virtual en Internet de un centro educativo físico.

Las características más importantes que presentan estas herramientas se pueden resumir en los siguientes puntos (Milgrom, 1997):

- Posibilitar el acceso remoto. Tanto los profesores como los alumnos pueden acceder remotamente al curso en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet.
- Utilizan un navegador. Los usuarios acceden a la información a través de navegadores existentes en el mercado (como Netscape o Explorer). Utilizan el protocolo de comunicación HTTP.
- Multiplataforma. Algunas herramientas son multiplataforma ya que utilizan estándares que pueden ser visualizados en cualquier ordenador. Este es un aspecto clave tanto con relación a las posibilidades de acceso de mayor número de alumnos como a la adaptabilidad de futuros desarrollos.
- Estructura servidor/cliente.
- Acceso restringido.
- Interfaz gráfica: los cursos son desarrollados utilizando un interfaz gráfico. Posibilitan la integración de diferentes elementos multimedia: texto, gráficos, vídeo, sonidos, animaciones, etc.
- Utilizan páginas de HTML.

- Acceso a recursos de Internet. El usuario puede tener acceso a recursos externos de la Intranet, pudiendo acceder a través de enlaces y las herramientas de navegación que le proporcionan el navegador a cualquier información disponible en Internet.
- Actualización de la información. La información contenida en las páginas web puede ser modificada y actualizada de forma relativamente sencilla.
- Presentación de la información en formato multimedia. La WWW permite presentar la información mediante diversos tipos de medios. Además del texto pueden utilizarse gráficos, animaciones, audio y vídeo (tanto a través de la transferencia de archivos como a tiempo real).
- Estructuración de la información en formato hipertextual. La información es estructurada a través de vínculos asociativos que enlazan diferentes documentos.
- Diferentes niveles de usuarios. Este tipo de herramientas presenta tres niveles de usuario con privilegios distintos: el administrador, que se encarga del mantenimiento del servidor y de la creación de los cursos; el diseñador, es la figura del profesor el cual diseña, elabora materiales y responsabiliza del desarrollo del curso; y el alumno.

Desde el punto de vista pedagógico, las principales características de estas herramientas son:

- Seguimiento del progreso del estudiante. Proporcionan diferentes tipos de información que permiten al profesor realizar un seguimiento sobre el progreso del alumno. Esta información puede provenir de los resultados de ejercicios y test de autoevaluación realizados por los estudiantes, estadísticas de los itinerarios seguidos en los materiales de aprendizaje, participación de los alumnos a través de

herramientas de comunicación, número de veces que ha accedido el alumno al sistema, tiempo invertido, etc. todas ellas se generan automáticamente. Algunas herramientas generan estadísticas y gráficas de los aspectos comentados.

- **Comunicación interpersonal.** Es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de enseñanza-aprendizaje virtuales, ya que posibilita el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso. En función del diseño del curso, existen herramientas que integran diferentes aplicaciones de comunicación interpersonal (en general desarrolladas por la misma herramienta) o herramientas de comunicación ya existentes (como el correo electrónico, chat, ...). Estas aplicaciones pueden clasificarse según el criterio de concurrencia en el tiempo en síncronas (audio/videoconferencia, pizarra electrónica, espacios virtuales, chats...) y asíncronas (correo electrónico, noticias, tablero electrónicos...)
- **Trabajo colaborativo.** Posibilitan el trabajo colaborativo entre los alumnos a través de diferentes aplicaciones que les permiten compartir información, trabajar con documentos conjuntos, facilitan la solución de problemas y la toma de decisiones, etc. Algunas de las utilidades que presentan las herramientas para el trabajo cooperativo son: transferencia de ficheros, aplicaciones compartidas; asignación de tareas, calendario, chats, convocatoria de reuniones, lluvia de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, notas, pizarra compartida, vídeo /audioconferencia, votaciones.
- **Gestión y administración de los alumnos.** Permiten llevar a cabo todas aquellas actividades relacionadas con la gestión académica de los alumnos como matriculación, consulta del

expediente académico, expedición de certificados y también para la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje como establecer privilegios de acceso, la creación de grupos, acceso a la información sobre el alumno, etc.

- Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación. La evaluación del aprendizaje en este tipo de entornos debe ser contemplada desde dos perspectivas diferentes. Por una parte, desde el punto de vista del profesor la cuál le proporcionará la información sobre la adquisición de conocimientos o destrezas por parte del alumno y la efectividad del diseño del proceso de enseñanza. Por otra parte, el alumno a través de ejercicios de autoevaluación, recibe información/orientación sobre el grado de conocimientos adquiridos. Las herramientas posibilitan diferentes tipos de ejercicios: respuesta múltiple, relación, espacios en blanco, verdadero/falso, observación visual, etc.
- Acceso a la información y contenidos de aprendizaje. Proporcionan acceso a diversos recursos de aprendizaje como: hipermedias, simulaciones, textos (en diferentes formatos), imágenes, secuencias de vídeo o audio, ejercicios y prácticas, tutoriales, etc.. Además los alumnos pueden acceder a mayor cantidad de información a través de los múltiples recursos disponibles en Internet como: bases de datos on-line o bibliográficas; sistemas de información orientados al objeto; libros electrónicos, recursos de vídeo, audio, videoclips; publicaciones electrónicas; centros de interés, enciclopedias,...
- Interacción. En los entornos de enseñanza basados en la web podemos diferenciar tres niveles de interacción entre: profesor-alumno, alumno-alumno y alumno-contenidos de aprendizaje. Algunas herramientas presentan diferentes utilidades

conectadas, como por ejemplo el correo electrónico con la gestión de alumnos y los resultados de los ejercicios de evaluación, en el que el profesor puede enviar mensajes individuales a los alumnos según las contestaciones realizadas en un ejercicio propuesto.

Hemos de indicar que todos estos programas son comerciales y que sus precios pueden variar mucho entre ellos. A continuación presentamos una revisión de algunos de los programas más populares:

- ***LearningSpace***

LearningSpace es una aplicación de Notes de Lotus diseñada para soportar aprendizaje distribuido y colaborativo en ambientes educativos. Permite aprendizaje colaborativo facilitado por un instructor y disponible en cualquier momento y lugar. LearningSpace se sitúa en lo más alto del software para servidores de Lotus Notes y Domino, tomando ventaja de la estructura única de base de datos de Lotus y de las posibilidades de distribución en Internet.

El LearningSpace de Lotus ofrece una aproximación en serie a la aplicación de bases de datos múltiples que soporta un amplio espectro de distribución de contenidos instruccionales. Las cinco bases de datos incluidas en la aplicación del LearningSpace comprenden:

- La base de datos Schedule es un módulo central para que los estudiantes naveguen a través de los materiales del curso. La Schedule establece vínculos entre los participantes y las lecturas, actividades y tests.
- La base de datos MediaCenter contiene todo el contenido multimedia y basado en la Web y permite establecer vínculos con fuentes externas a través de Internet u otras bases de datos de contenidos.
- La CourseRoom actúa como un ambiente interactivo y facilitado para que los participantes se impliquen en discusiones públicas y privadas.

- La base de datos Profiles es un colección de descripciones e información de los estudiantes a la que pueden acceder todos los estudiantes del curso.
- La base de datos Assessment Manager sirve como una herramienta de evaluación para que el instructor, de forma privada, examine y reciba feedback sobre el rendimiento de cada participante.

Algunos de los rasgos claves del LearningSpace de Lotus incluyen,

- Herramientas que soportan la creación de contenidos por el instructor;
- Distribución de contenidos a través de email;
- Ambiente de clase virtual;
- Interacción asincrónica: no hay diseñada una interacción sincrónica en LearningSpace, aunque ésta es posible a través de diversos productos añadidos del Notes de Lotus.

Los estudiantes pueden acceder al conjunto del curso a través de un cliente de Notes estándar o de un navegador de la WWW a través de la nueva Tecnología de Servidor de Domino de Lotus. Domino convierte dinámicamente los documentos de Notes en HTML para su distribución en la WWW.

- ***TopClass***

TopClass (antes llamado WEST) de WBT Systems es un software para servidores diseñado para desarrollar formación a través de Internet. Se puede acceder a TopClass desde múltiples plataformas utilizando navegadores estándares. TopClass proporciona a los estudiantes un ambiente de clase virtual con soporte para la construcción de mensajes y la discusión. También tiene posibilidades de creación de contenidos y gestión de cursos. Algunos de los rasgos claves de TopClass incluyen,

- Construcción de mensajes con carpetas y listas de discusión

múltiple y moderada;

- Posibilidades de transferencia de ficheros y adjuntos;
- Posibilidades de moderación para los instructores;
- Interface y navegación basadas en iconos;
- Herramientas de seguridad y autorización;
- Amplio rango de formatos de importación/exportación para el contenido del curso;
- Capacidad de confeccionar individualmente la secuencia de contenidos para los estudiantes;
- Los estudiantes tienen acceso a múltiples cursos;
- Posibilidad de seguimiento del curso y de los estudiantes por parte de los instructores; y
- Posibilidades de autoexamen basadas en el rendimiento para evaluar a los estudiantes y los materiales del curso.

- ***Web Course in a Box***

Web Course in a Box (WCB) fue creado por el Instructional Development Center de Virginia Commonwealth University.

Las características del programa incluyen:

- Facilidad de creación de cursos. El interface es muy intuitivo y requiere poco conocimiento de lenguaje HTML para crear y diseñar clases. El sistema incluye un creador interactivo de clases y un creador de pruebas.
- Colaboración. Dispone de forums de discusión, posibilidad de enviar ficheros, autocorrección de pruebas, facilidades para el trabajo en grupo.
- Seguridad. El control del acceso se deja en manos del instructor.
- Modularidad. Los contenidos se pueden transferir a cualquier sistema.
- Apoyo. Se proporciona asesoramiento y formación a los usuarios

- **Learning Server**

El Learning Server de DataBeam es un software para servidores que puede usarse para formación interactiva en tiempo real a través de Internet o de una intranet. Puede facilitarse enseñanza en directo con estudiantes en distintos lugares usando navegadores estándares. Learning Server fue diseñado específicamente por DataBeam para responder a las necesidades de aprendizaje a distancia de los departamentos de formación corporativos, pero puede usarse con facilidad en ambientes de enseñanza. La metáfora del aula del Learning Server soporta gestión de cursos, herramientas para las sesiones en el aula, colaboración en tiempo real, registro de las sesiones de clase, intercambio electrónico de ficheros, grupos de discusión interactivos, y posibilidades de incorporar materiales de aprendizaje auto-regulados a través de Internet. DataBeam ha diseñado el Learning Server tanto para permanecer solo, como para ser integrado en un sistema existente de formación basado en la Web. Debido a que el Learning Server hace uso de Java e Internet, se pueden soportar múltiples plataformas de estudiantes a través del uso de navegadores estándares. El Learning Server de DataBeam puede ser usado con videoconferencias, servicios de audioconferencia, y otros servicios de conferencias que Internet puede soportar. También soporta una gran variedad de aplicaciones audio o vídeo tales como RealAudio y VDOnet.

Algunos de los rasgos claves de Learning Server incluyen,

- Pantalla compartida;
- Compartir aplicaciones en directo o imágenes;
- Herramientas de dibujo y texto para anotaciones de documentos;
- Alzamiento de mano electrónico, votación a distancia y posibilidades de emitir votos;
- Posibilidades de preguntas y respuestas en tiempo real;

- Planificación, catalogación y matriculación en los cursos;
- Aulas virtuales en tiempo real con una serie completa de herramientas interactivas;
- Grabación y ejecución de sesiones de clase;
- Envío y recuperación electrónica de ficheros;
- Sesiones de descanso en grupo interactivas;

- **Web CT**

Web-CT, desarrollado por el Departamento de Ciencia Informática de la Universidad de British Columbia, Canadá, es una herramienta que facilita la creación de ambientes educativos basados en la Web. Puede ser usado para crear cursos 'on-line' completos, o simplemente para publicar materiales que complementan cursos ya existentes. El software utiliza navegadores estándares para el acceso de los estudiantes y para las tareas de diseño del curso del instructor. Web-CT también usa una serie de herramientas para añadir rasgos a cursos existentes, incluyendo email, un sistema de conferencias, charla 'on-line', gestión de cursos, y evaluación/exámenes. Web-CT proporciona una interface para diseñar el aspecto del curso (colores, diseño de la página); una serie de herramientas educativas para facilitar el aprendizaje, la comunicación y la colaboración; y una serie de herramientas administrativas para ayudar al instructor en la distribución del curso. Web-CT incluye los siguientes rasgos:

- Posibilidades multimedia;
- Herramientas de auto-evaluación de los estudiantes y de evaluación 'on-line';
- Mantenimiento y distribución de notas;
- Un sistema de conferencias que se puede buscar y que permite la presencia de un moderador;
- Sistema de correo-electrónico y de charla en tiempo real;
- Archivo de imágenes que se pueden buscar.
- Áreas de presentación de estudiantes y creación de páginas de presentación;

- Serie de herramientas de diseño y gestión del curso;
- Control de seguridad y acceso, y;
- Posibilidades de grabación y ejecución del curso.

Hemos de tener en cuenta que estas son aplicaciones cerradas y no permiten ningún tipo de cambio en su funcionamiento. Aunque en algunos casos permiten una cierta personalización, como cambiar colores o fondos, cambiar iconos de navegación, etc. Utilizando estas opciones de personalización se puede conseguir, de manera limitada y sólo en alguna de las aplicaciones, traducir los textos y mensajes del programa al castellano.

II.2.3. Herramientas para la comunicación y el trabajo colaborativo.

Estas herramientas que facilitan la comunicación tanto síncrona como asíncrona y la colaboración (a través de un ordenador) entre: alumno-profesor o alumno-alumno. Este tipo de herramientas englobaría tanto aquellas que presentan una sólo utilidad (como correo electrónico, chats, ..) como las que integran varias (conferencias electrónicas, audioconferencias, videoconferencia, MUDís, MOOís, pizarra compartida, aplicaciones compartidas o documentos compartidos). Algunas de estas herramientas son: BSCW, Allaire Forum, Alta Vista Forum, Backtalk, CaMILE, Caucus, CDboard, ClassAct, ClassPoint, COSE, FirstClass, FORUM, iClass, LearnLinc, Symposium, TOBACO.

II.3. Cambios en los roles de los agentes implicados en la Teleformación

En la enseñanza tradicional los roles son claros, teniendo un papel sustancial en la acción formativa la metodología de la “clase magistral”: el profesor se dedica a exponer los contenidos correspondientes a uno o varios alumnos que le atienden en una actitud pasiva.

El principal evento que dio pie a la revolución metodológica fue la identificación del **formando como auténtico protagonista de la formación**. Este cambio de perspectiva supuso la adopción de metodologías orientadas hacia el alumno (autoestudio con EAO, CD-ROM, vídeo...). Se establecieron tutorías con carácter reactivo para apoyar a los formandos embarcados en las nuevas metodologías. Así, poco a poco, se fueron tomando en consideración conceptos tales como la retroalimentación, la evaluación continua, la evolución y la atención personalizada.

Esta etapa inicial del cambio supuso, además, una nueva orientación cuya finalidad era que el formando adoptara el papel estelar y desarrollara una actitud activa. Esto implica que él mismo fuera el que asumiera el protagonismo y responsabilidad en el proceso de la formación. De la escucha pasiva se pasa a algo más, mucho más complejo que una escucha “activa”: al llamado “aprender haciendo”. El formando es continuamente llamado a interiorizar y experimentar los contenidos a través de la acción, de su propia acción.

Se pasa así **de la figura del alumno a la del participante**. Ahora el formando tiene una participación directamente ligada a la función formativa. Y este cambio supone, a la vez, que el formando tenga nuevas necesidades derivadas de su nueva condición de participante.

Simultáneamente, durante todo este proceso, el papel del profesor tradicional también va experimentando nuevos cambios, determinándose a su vez unas nuevas tareas y competencias.

Por eso **el maestro ha de convertirse ahora en tutor/facilitador**. Tutor porque ha de suministrar al formando los mecanismos necesarios para que muestre su evolución, marque su situación respecto a la comprensión y asimilación de los contenidos, y facilite la comunicación. Facilitador porque ha de convertirse en el principal apoyo para un formando que ahora aprende “haciendo”, en un proceso que resulta, a la vez que más eficiente, más complejo por lo real y cercano a su realidad particular.

Se trata, por tanto, de “poner en disposición de aprender”, algo más sutil y a la vez más complejo que la impartición de una clase magistral.

II.3.1. Teleformando

La educación online es **educación de adultos**, por lo tanto, hemos de considerar las características de los adultos, tal como apunta Collins (1998), como estudiantes autónomos, con experiencia previa y orientados hacia metas concretas.

A priori cabría pensar que las únicas condiciones imprescindibles para poder aprender a distancia son:

- * Estar realmente deseoso de hacerlo.
- * Ser consciente del esfuerzo que ello conlleva.
- * Estar predispuesto a asumir dicho esfuerzo.

Sin embargo, la realidad demuestra que esto no es tan sencillo, quizás porque el formando no es realmente consciente de las exigencias de la teleformación. Se observa que, además de las propias habilidades

para aprender que pueda tener el alumno, destaca la importancia de la motivación de éste para llegar a buen puerto. Por tanto resulta complejo determinar qué características definen realmente el perfil del teleformando ideal.

Por el momento, los únicos criterios de selección de alumnos en plataformas de teleformación suelen ser las respuestas a cuestionarios donde simplemente hay que indicar el nivel de conocimientos de partida (estudios primarios, o universitarios...).

No obstante, en el terreno de la formación continua, deberían existir indicadores que permitieran ayudar al responsable de la formación a asumir la decisión de que determinados alumnos en determinadas circunstancias sean o no aptos para recibir un programa de teleformación concreto.

Los contenidos que a continuación se exponen, pretenden ofrecer algunas pautas que ayuden a identificar el conjunto de competencias que definen el perfil de un buen teleformando. Ello no significa que cualquier teleformando deba reunir todas estas características, pero sí es recomendable que presente el mayor número posible, y que en la medida de lo posible conozca sus limitaciones y se esfuerce por superarlas. Del mismo modo los formadores deben conocer cuáles son las capacidades que debe tener el alumno de la teleformación para poder ayudarle.

En general, los colectivos que han logrado completar con éxito cursos de teleformación reúnen una serie de capacidades, que se pueden agrupar en dos bloques:

- ◆ Personales:
 - Responsabilidad, madurez y disciplina
 - Orientación a resultados
 - Autogestión de recursos
 - Creatividad y adaptabilidad

- Facilidad de comunicación
- Automotivación para el aprendizaje
- ◆ Curriculares:
 - Conocimiento de las TIC
 - Talento para entender el estudio por sí mismo
 - Aptitudes para aprender individualmente y en grupo
 - Capacidad de participación en grupos virtuales
 - Capacidad para “aprender haciendo”
 - Actitud emprendedora
 - Aptitudes para la planificación de tareas realista y detallada
 - Capacidad para afrontar los problemas
 - Flexibilidad
 - Experiencia en la empresa
 - Satisfacción con el trabajo

Estas capacidades o habilidades permitirán al teleformando realizar las funciones que se le requieren en los procesos de Teleformación, entre las que se encuentran:

1. Autogestión de la información
2. Aprendizaje autónomo e independiente
3. Autoevaluación
4. Intercomunicación

Dadas las características de los teleformandos *"el aprendizaje cooperativo puede ser una buena estrategia para trabajar con los estudiantes en la construcción colectiva de conocimientos, favoreciendo la solidaridad en el grupo y la autonomía en la organización del propio aprendizaje"*. (García-Valcárcel y Tejedor, 2000).

II.3.2. El profesor: teleformador

La evolución de la formación, propiciada en buena medida por el avance de la Sociedad de la Información, ha dado lugar no sólo a profundos cambios en la labor del alumno, sino también en las tareas de los profesionales de la formación.

Y ello ha traído consigo la evolución del papel del profesor tradicional hacia dos nuevas figuras: la del teleformador y el teletutor. La diferenciación de estos dos perfiles es realmente de una división basada en la distribución temporal de las actividades relativas a la teleformación: el teleformador se encarga de la fase previa, que incluye la elaboración de los telecontenidos y la preparación del curso en sentido amplio, y el teletutor se encarga de la segunda fase, correspondiente al desarrollo del curso, manteniendo una relación estrecha con el teleformando.

Aunque al hablar del teleformador se suele hacer un mayor hincapie en su papel en la elaboración de los contenidos del curso (temas, ejercicios, prácticas, evaluación, guías, etc.), es conveniente recordar que tiene un papel plurifuncional, encargándose también de la introducción de los contenidos del curso en la plataforma virtual y de la gestión general del curso.

Para poder desempeñar su labor con éxito los teleformadores necesitan reunir una serie de competencias, muchas de las cuales distan bastante de las de un profesor tradicional, y por tanto requieren de un entrenamiento y/o una concienciación específica.

A continuación se mostrarán aquellas características íntimamente ligadas al teleformador frente a las del profesor tradicional y que entran de lleno en la filosofía de la teleformación.

Agruparemos las competencias del teleformador en tres grandes categorías, en función de los componentes de la teleformación sobre las que incidan:

1. Asociadas a los contenidos

- Experto temático y diseñador de contenidos multimedia
- Capacidad de organizar su labor de forma estructurada
- Habilidades didácticas y pedagógicas
- Capacidad de adaptar los contenidos a las necesidades particulares de los alumnos

2. Ligadas a la motivación del alumno

- Amenidad
 - * Elaboración de contenidos motivantes.
 - * Inclusión de actividades y prácticas amenas y de interés para el teleformando.
 - * Potenciar la comunicación entre los compañeros
- Seguimiento y control
 - * Autoevaluaciones
 - * Ejercicios
 - * Evaluación final
- Minimización de dificultades
 - * Estructuración del curso
 - * Adaptación de la formación a su destinatario
 - * Diseño de interfaz sencillo

3. Vinculadas a la tecnología

- * Conocimiento del lenguaje y el software necesario para el desarrollo de los contenidos
- * Conocimiento de la plataforma virtual en la que se impartirá el curso

Como se deduce de lo expuesto, el rol del teleformador es un rol central en Teleformación. Las características técnicas y pedagógicas de los contenidos, su actualización a los nuevos avances y conocimientos, las estrategias metodológicas sobre las que se sustenta, etc. tienen un rol fundamental en la Teleformación, puesto que los materiales, dada la no presencialidad del profesor, tienen un papel decisivo en el proceso de aprendizaje. De hecho, una de los problemas que más se han apuntado en Teleformación, especialmente en sus inicios, es la falta de materiales educativos de calidad lo que dificulta enormemente que puedan realizarse a partir de ellos aprendizajes significativos.

II.3.3. El profesor: tutor

El profesor tutor es el encargado de realizar el seguimiento y guía del proceso de aprendizaje. Las principales funciones que deben desempeñar correctamente los teletutores para que la teleformación coseche los frutos deseados son:

- Enseñar a aprender
- Asistir sobre las tecnologías y las comunicaciones
- Asistir en los contenidos
- Realizar el seguimiento a distancia y/o evaluación continua
- Motivar al trabajador-teleformando
- Fomentar la participación y comunicación

Para el desarrollo de estas funciones al tutor se le exigen aptitudes y actitudes muy diversas, muchas de las cuales distan bastante de las de un profesor tradicional, y por tanto requieren de un entrenamiento y/o una concienciación específica. Las competencias que debe reunir el tutor de la Teleformación pueden ser agrupadas en varias categorías en función de las componentes de la teleformación sobre las que incidan:

1. La relación con el teleformando

- * Impulso del aprendizaje autónomo de los teleformandos
- * Flexibilidad para adecuar la programación a las necesidades particulares de los alumnos
- * Mantenimiento del contacto próximo y personalizado con los alumnos
- * Disponibilidad del tutor
- * Desarrollo de capacidades como animador de un colectivo virtual

2. La tecnología

- * Conocimientos prácticos avanzados sobre el uso de las tecnologías
- * Atención y guía en las posibles dificultades que puedan presentar los alumnos al desenvolverse en la plataforma virtual.
- * Capacidad para detectar posibles mejoras en relación con la plataforma virtual en función de sus experiencias.

3. La comunicación

- * Conciencia de la pérdida de feed-back
- * Experiencia como teleformando
- * Capacidad de previsión
- * Capacidad para detectar problemas y solucionarlos en futuros módulos

4. La motivación

- * Valoraciones individuales y colectivas
- * Corrección y devolución de ejercicios
- * Ofrecimiento de ayudas personalizadas
- * Rápida resolución de los problemas técnicos

En conclusión, el tutor tiene un rol fundamental en la implementación de la Teleformación que está basada en el modelo tutorial en el aprendizaje. A continuación realizaremos una breve descripción de este modelo.

II.3.3.1. El modelo tutorial

El modelo tutorial que utiliza la Teleformación responde a una concepción de la formación participativa y a la vez individualizada. Esto es: se atienden las características del alumno pero se actúa dentro de un sistema de formación y aprendizaje colectivo. Para ello es necesario conseguir un equilibrio razonable entre la animación del equipo, representada en el aprendizaje cooperativo o la comunidad virtual, y la atención personalizada al teleformando.

Sin duda es deseable contar desde un principio con alumnos con la capacidad de integrarse fácilmente en el curso y en el grupo de trabajo, y que fuesen capaces de mantener esa relación más allá del margen temporal del curso. Sin embargo, esto no se suele corresponder con la realidad. Ello obliga al teletutor a realizar un esfuerzo por conseguir involucrar a los teleformandos en un grupo virtual. De esta manera se producirá una cooperación entre ambos mediante la cual, con el aporte de todos, se logrará que el pensamiento aflore, se verbalice y se discuta. El entusiasmo del profesor/tutor es esencial para salir adelante con esta metodología de enseñanza.

La tarea personalizadora, por supuesto, también puede resultar complicada y ardua, por lo que no debe ser descuidada.

Por otra parte, tampoco conviene cegarse en la teleformación e imponer como dogma la no presencialidad. En este sentido, se ha comprobado que la realización de jornadas presenciales de apertura y cierre del curso, e incluso de alguna tutoría personalizada (todo en la medida de lo posible) facilita enormemente la tarea formativa para

profesor y alumnos, sirviendo como puente y paso gradual desde la presencialidad integral tradicional a los modelos de teleformación.

Los modelos de tutorización, por tanto, deben establecerse desde la perspectiva de un equilibrio entre las actuaciones virtuales y las actuaciones presenciales, de forma que nunca se pierda de vista al individuo receptor de la información.

Por todo lo anterior resulta imprescindible, por parte del teletutor (o del teleformador en su caso), diseñar una estrategia o modelo tutorial.

La característica fundamental de este modelo tutorial es la de cumplir la función de ser el nexo interactuante entre la organización general del curso y los alumnos, capaz de captar las expectativas, necesidades, intereses y reacciones y de intervenir en el proceso de retroalimentación de formación y aprendizaje.

Por otro lado, y tal como hemos venido diciendo, el tutor no es un profesor en el sentido tradicional; su trabajo esencial no es transmitir información. Debe ser un crítico constructivo, un facilitador que ayude al alumno a salir de ciertas dificultades y explorar nuevos campos.

El principal objetivo del teletutor es capacitar al teleformando para que trabaje por sí mismo, piense por sí mismo y construya su propio cuerpo de conocimientos sobre la materia que estudia.

Dependiendo de cada situación de teleformación (según los perfiles de los alumnos, los medios a utilizar, etc.) podrá ser más conveniente que recurra a un tipo de tutorías u otro.

Tutorías presenciales: Estas tutorías permiten un encuentro directo con el teleformando, donde podrá obtenerse un conocimiento más acabado de la situación particular de cada uno en el sistema, ofreciendo un espacio de mayor interacción comunicativa entre el tutor y el alumno.

Así se recogerán ciertos matices que no se pueden captar por la vía telemática, y probablemente los teleformandos se atreverán a realizar preguntas o comentarios que formularon telemáticamente.

Tutorías a distancia: Son tutorías basadas en los nuevos canales de comunicación que se utilizan en aquellas circunstancias en que la presencialidad no es viable o necesaria. Ofrecen pues una vía de comunicación mediada e inmediata.

Estas dos clases de tutorías pueden asumir distintas formas según sean, a su vez:

- **Individuales:** El alumno se encuentra o se comunica en forma individual con el teletutor, fomentándose una relación personal entre ambos. Permite solucionar problemas particulares que le surgen al teleformando.
- **Grupales:** Ofrecen la posibilidad de que los alumnos se comuniquen entre sí. Permiten abrir un espacio de discusión, reflexión y trabajo conjunto, fomentando la participación activa de todos los alumnos del curso.
- **Obligatorias:** Los alumnos deben cumplir con ciertos requisitos de participación en las tutorías estipuladas en el programa.
- **Optativas:** Es el teleformando el que decide si desea recurrir a su teletutor para continuar sin dificultades con su estudio independiente.
- **Síncrona:** La comunicación entre el emisor y el receptor del mensaje se produce en tiempo real.
- **Asíncrona:** Existe un período de retardo entre el momento en el que el emisor envía el mensaje y el instante en el que el receptor lo recibe.

Hay que tener en cuenta que ninguna de estas características se encuentra en forma aislada. Así, una tutoría puede ser a la vez a distancia, individual, obligatoria, quincenal, telemática y asíncrona.

Como hemos visto existen distintos tipos de teletutorías, basados en diferentes medios de comunicación, cada uno de los cuales con sus propias ventajas e inconvenientes. Sin embargo, a pesar de esa variedad de características, cualquier sistema de teletutorías tiene que intentar reunir las siguientes cualidades:

- **Flexibilidad**: Se debería adecuar a las condiciones y circunstancias de cada alumno, al igual que discriminar sus estrategias de acuerdo con los temas, asignaturas o cursos que se estén atendiendo.
- **Oportunidad**: Tendría que responder sin dilación a las necesidades y dificultades de los alumnos tan pronto como éstos requieran su atención. De hecho se considera que el tiempo de respuesta a una consulta por correo electrónico debería ser menor de 24 horas.
- **Disponibilidad**: Debe estar a disposición del alumno durante todo su proceso de aprendizaje. El alumno podrá enviar un mensaje a su teletutor en cualquier momento.
- **Motivación**: Debe despertar en el alumno interés permanente, pues para que el alumno acuda debe reconocer que es útil. La tutoría no se debe limitar a dar respuesta a las dudas planteadas por el alumno, sino que tiene que servir también para que el teletutor fomente la participación del alumno y se preocupe por el quehacer diario del alumno, de forma que éste se sienta arropado y motivado para involucrarse en todas las acciones del curso.
- **Coherencia**: Las estrategias y recursos deben responder a las necesidades de los alumnos y a los requerimientos específicos de cada curso.
- **Respeto**: Debe tener en cuenta la calidad del alumno como persona, sus valores, sus sentimientos y sus limitaciones. Nunca

debe tratarse al alumno sistemáticamente, sino que se deben dar respuestas y atención personalizada para cada teleformando.

II.4. Impacto y consolidación de la Teleformación

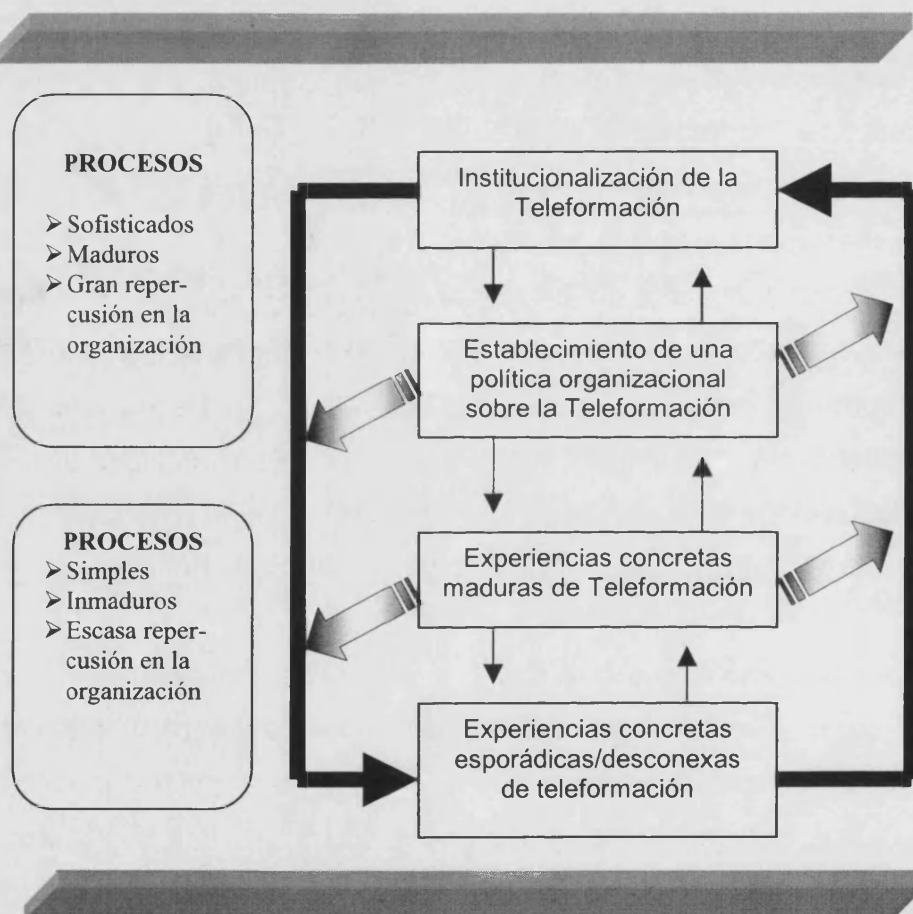
La implantación de la Teleformación como modalidad formativa en los planes de formación de las empresas viene determinada por la existencia de una estrategia clara de Teleformación, implementada a través de una estructura que la soporte, cuyas claves principales son:

- **Tecnología:** una plataforma telemática que permita el desarrollo, gestión e impartición de la Teleformación.
- **Personal:** una plantilla de responsables de la formación que gestionen, desde la impartición hasta los aspectos administrativos, pasando por el control de calidad de los contenidos, su actualización, la formación de formadores en contenidos específicos, coordinación y programación.
- **Materiales y contenidos de aprendizaje** susceptibles de ser adaptados a la Teleformación, teniendo en cuenta:
 - **Calidad de los mismos:** incorporación de elementos multimedia (imagen, sonido, video), carácter didáctico y de autoaprendizaje.
 - **Formato:** estructuración de contenidos, soporte informático.
- **Elementos estructurales:**
 - Existencia de un número suficiente de trabajadores que asegure la rápida amortización de las inversiones.
 - Capacidad de negociación con proveedores de servicios y contenidos.

La implantación-consolidación de la Teleformación debe entenderse como un proceso que se retroalimenta con los cambios organizacionales. La característica esencial de una corporación, agencia o institución que impacta de manera más determinante en la implantación efectiva de la Formación a Distancia es su nivel de capacidad para utilizar la tecnología. Este concepto describe el grado de sofisticación con que la

organización es capaz de aplicar la tecnología al Aprendizaje a Distancia para resolver sus necesidades. Este proceso sigue una complejidad creciente según se produce la institucionalización de la Teleformación dentro de la empresa, según se recoge en el cuadro siguiente:

Etapas en la integración de la Teleformación en la Organización



Los diferentes estadios describen el nivel de madurez que ha alcanzado la organización en la comprensión, adquisición y utilización de la tecnología para proveer Aprendizaje a Distancia. Este es un concepto similar el propuesto por Paulk et al. (1993) respecto a los sistemas de información basados en datos.. "un estadio bien definido hacia un proceso sistemático y sistémico"(pág. 7). Los procesos de implementación de la teleformación como medio formativo para la empresa son básicamente

experimentales/adaptativos. Con ello queremos hacer referencia a que inicialmente la teleformación es implementada como un medio que presenta grandes ventajas y algunos inconvenientes, pero que supone una mayor adaptación al mundo de las empresas.

De este modo, en un primer momento las empresas incorporan sistemas de teleformación en sus programas formativos, llevándose a cabo experiencias concretas. Cada acción formativa se gestiona y financia en planes individuales o de un departamento. Cada ámbito de la organización no tiene ningún tipo de coordinación con las acciones de los demás, por lo que la formación a distancia puede considerarse fragmentada en esta etapa.

En la segunda etapa la organización aplica una cierta sistemática a sus acciones, repitiendo o variando sistemáticamente. La organización se considera que tiene alguna experiencia con medios de educación a distancia. Se comienza con la creación de un grupo multidisciplinar, y la participación de los miembros generalmente se debe a demandas y recomendaciones por parte de los responsables de la empresa.

La última etapa se produce cuando la organización ha llegado a comprender los puntos fuertes y débiles de diferentes procedimientos de proveer Formación a Distancia, es capaz de relacionar estas ventajas e inconvenientes con los materiales instruccionales, y maximiza verdaderamente la utilización de la tecnología. Esta organización ha institucionalizado satisfactoriamente sus esfuerzos en formación y participa como tal en ellos.

La calidad de las acciones determinará en gran medida la repercusión que la teleformación como sistema de aprendizaje tenga sobre la política formativa de la empresa. De este modo, se producirá, principalmente a partir de experiencias maduras y positivas, un cambio en las políticas de organizativas sobre formación de la empresa adaptándolas a los nuevos recursos tecnológicos.

Considerando todo lo expuesto hasta el momento, se puede decir que los elementos clave de la Teleformación van a ser:

- La preparación de los cursos de formación: siendo la calidad de los mismos el elemento fundamental.
- Acceso en el momento preciso: la posibilidad de iniciar el aprendizaje cuando realmente se necesita estar formado es una importante cualidad de la Teleformación, ya que nos encontramos con esquemas similares a los denominados "just in time", es decir, "lo que ahora necesito", "ahora dispongo", con lo cual el aprendizaje va a estar respaldado por una práctica requerida por el propio trabajo.
- Utilización de la tecnología y las comunicaciones: la impartición de los cursos, como ya hemos visto debe adecuarse para que llegue a todos los receptores potenciales.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones apuntadas, se puede señalar en resumen las siguientes cuestiones clave para la aplicación de modelos de Teleformación en la actualidad:

- Accesibilidad a la formación en cualquier tiempo y lugar.
- Contenidos adecuados y específicos para los modelos de Teleformación.
- Costes racionales y a ser posible, inferiores a los de la formación tradicional.

II.4.1. Perfil formativo de las organizaciones

Las TIC no sólo se han convertido en uno de los contenidos más demandados para la capacitación de los profesionales, sino que han supuesto cambios sustanciales con respecto a los modelos tradicionales utilizados en la formación continua. Así, la implementación de la teleformación (WBT) en los procesos de capacitación de los empleados ha tenido un fuerte crecimiento y un gran impacto en el ámbito empresarial.

En este apartado nos centraremos en los perfiles formativos de las empresas y en las actitudes que se observan en torno a la teleformación. Para ello, revisaremos uno de los estudios más completos realizado por el "Web-Based Training Information Center" llevado a cabo entre septiembre de 1996 a Junio de 1997. Aunque, desde estas fechas a la actualidad se han producido una evolución constante de las potencialidades de las herramientas telemáticas y se han realizado desarrollos avanzados, creemos que la mayoría de las cuestiones planteadas pueden ser igualmente válidas hoy en día.

El objetivo principal de este estudio era analizar los perfiles organizativos de las organizaciones de la Sociedad de la Información, sus capacidades formativas, el grado de implementación de la Teleformación (WBT) y las actitudes de los empleados ante la misma. En este estudio, llevado a cabo en Estados Unidos, se pasó un cuestionario a corporaciones multinacionales, agencias gubernamentales, empresas y centros de formación. El cuestionario online que se utilizó en el estudio analizaba cinco dimensiones básicas relacionadas con la implementación de la teleformación en las empresas y organizaciones:

- Perfil de las organizaciones
- Perfil de las personas que responden el cuestionario.
- Perfil formativo de las organizaciones.
- Perfil de los recursos informáticos y/o telemáticos.
- Actitudes.

En el cuestionario cumplimentado por 2015 personas e obtuvieron los siguientes resultados:

- **Perfil de las organizaciones**

Las organizaciones que participaron en el estudio son principalmente instituciones educativas (23%), seguidas de compañías de software (10%), instituciones gubernamentales (7%) y empresas de consultoría. Estas organizaciones, son principalmente "grandes empresas" con más de 4000 empleados (29%), o "pequeñas empresas" con menos de 100 empleados (29%). Entre estos dos extremos se encuentran el 42% de las empresas restantes clasificadas en 6 diferentes categorías en función de su tamaño.

En relación con sus recursos telemáticos, el 62% de las organizaciones dispone de múltiples puestos enlazados por medio del ordenador, mientras que el 21% sólo dispone de un ordenador conectado a la red y el 16% aunque dispone de ordenadores en el puesto de trabajo estos no se encuentran conectados a la red.

- **Perfil de las personas que responden el cuestionario**

Los empleados que responden el cuestionario, se identifican principalmente como: diseñadores instruccionales (16%), educadores (11%), gerentes (11%), coordinadores de proyectos (10%). En cuanto al departamento o área en la que realizan su trabajo son principalmente: organización de la formación (27%) y educación (20%).

- **Perfil formativo de las organizaciones**

En este estudio se realiza un perfil formativo de las organizaciones participantes en el estudio, no obstante hubiera sido interesante analizar los diferentes perfiles formativos de las empresas en función de sus características básicas (organización, estructura, complejidad, tamaño, grado de implementación de los recursos tecnológicos en los medios productivos de la empresa, etc.), posiblemente

estas características influirán algunas de ellas decisivamente sobre el perfil formativo de las empresas y en particular sobre la implementación o no de la Teleformación en los procesos de formación.

Entre los resultados obtenidos en el estudio del "Web-Based Training Information Center", cabe destacar:

- **La formación en la empresa.** El 87% de las empresas implementará recursos y programas de formación para sus empleados, aunque únicamente el 82% de las mismas reconoce desarrollar programas internos de formación. Además, el 71% de las empresas han implementado WBT en los últimos 12 meses.
- **Medios utilizados para la formación.** Si bien las empresas dada su potencialidad económica y su dinamismo han sido uno de los ámbitos en los que más se ha integrado la Teleformación, el análisis de los medios utilizados en los procesos de formación, nos permite observar que aun hoy los medios más utilizados son los medios tradicionales: cursos presenciales (81%), cursos tradicionales (61%) libros y publicaciones escritas (58%) frente a EAO (54%), Teleformación y Videoconferencia (ambos, 19%) .
- **Orientación de la formación.** En relación a la orientación de la formación que las empresas llevan a cabo en función de sus necesidades formativas se observa que:
 - el 80% de los encuestados indica que la formación tiene por objeto la adquisición de habilidades o destrezas,
 - el 66% hace referencia a la adquisición de conocimientos como objetivo principal de los programas de formación y,
 - únicamente el 26% señalan el desarrollo de actitudes.

- **Departamento de Formación.** El 62% de las empresas dispone de un departamento propio para planificar y atender las necesidades formativas de sus empleados.
- **Responsabilidad y autoría** en el desarrollo de los procesos de formación en la empresa. El mayor porcentaje (87%) de los programas formativos son realizados por la propia empresa, este dato se corresponde con otros estudios en los que se plantea el interés de la empresa por llevar a cabo programas de formación no estandarizados, sino adaptados a sus necesidades específicas. No obstante, el 34% de las acciones formativas son desarrolladas por entidades externas y en un 40% de las mismas expertos externos llevan a cabo el desarrollo de la formación en los lugares de trabajo.
- **Otros métodos y recursos implementados por vía telemática.** Los recursos telemáticos son implementados en las empresas no únicamente como servicios orientados a la formación, sino también como servicios orientados a la información, comunicación, obtención de recursos. En este sentido, existen variadas posibilidades de los recursos telemáticos tanto para la colaboración entre los empleados, como para la información y comunicación entre los mismos.

En general, se observa un interés de las empresas en la implementación de los recursos telemáticos tanto a nivel de formación de sus empleados como a nivel de su uso para atender necesidades de sus empleados en la actividad profesional. Así mismo, los recursos telemáticos son utilizados como un medio de comunicación entre los empleados y la propia empresa, por lo que pueden posibilitar cambios en las estructuras organizativas de las mismas, y una relación más directa entre los diferentes estamentos organizativos.

Actitudes

Asimismo, estas organizaciones muestran una serie de actitudes derivadas por un lado de ideas previas sobre la teleformación y por otro asentadas en las propias experiencias. Los resultados obtenidos en el cuestionario son:

- **¿Se debe formar a todos?** Existe una opinión generalizada sobre la necesidad de la formación a todos los empleados (90%) frente a la opinión contraria (5%). Esto es, independientemente de el rol y puesto de trabajo que el empleado realice en la organización, este precisará llevar a cabo procesos de formación a lo largo de su vida profesional. Como se puede observar estos datos concuerdan con las directrices de organismos internacionales y nacionales en las que se plantea la necesidad de la educación permanente y continua a lo largo de la vida (Comisión Europea, 2000)
- **¿La formación debe estar integrada en un sistema?** La opinión mayoritaria de los empleados (81%) plantea la necesidad de establecer sistemas integrados de formación, frente el 7% de los participantes que no consideran necesario integrar los procesos formativos en un sistema general.
- **¿La teleformación debe cubrir las necesidades puntuales más que globales?** En relación al objeto de la teleformación: necesidades puntuales frente a necesidades globales, se observan opiniones más diversas. El 48% de los mismos plantea la conveniencia de cubrir prioritariamente necesidades puntuales, frente al 35% que no plantea las necesidades puntuales de los empleados y/o empresa como prioritarias sobre las necesidades globales.
- **¿La EAO y la WBT son eficientes atendiendo a su coste?** Mientras que un 69% de los encuestados piensa que el uso de las herramientas informáticas y telemáticas aplicadas a la formación son eficientes en relación al coste de las mismas, existe un 12% que considera a la

EAO y WBT como herramientas no eficientes para la formación, atendiendo al coste de desarrollo e implementación de las mismas.

- **¿La interacción es importante para el aprendizaje?** La posibilidad de establecer una interacción entre los diferentes agentes participantes en el proceso formativo es de gran importancia para el 88% de los usuarios. Únicamente, un 3% considera que la interacción no es importante. En este sentido, los sistemas de formación que utilizan eficientemente los recursos telemáticos para permitir un grado máximo de interacción ofrecerán procesos formativos más adecuados y flexibles.
- **¿Qué es lo más importante en la selección del tipo de formación?** Para seleccionar el tipo de formación a llevar a cabo, se considera como más importante la calidad de la misma (72% en primera elección y 16% en segunda), seguido de la disponibilidad y del coste de la misma.

II.4.2. Perspectivas de Futuro

A nuestro entender la teleformación se implantará de forma masiva en los procesos de formación continua dado las ventajas que presenta con respecto al modelo tradicional de formación a distancia.

Podríamos entresacar como aspectos más relevantes en el futuro de la teleformación (Bassi, Benson y Cheney, 1996):

- **El rápido cambio tecnológico continuará incrementando las necesidades de teleformación.**

La demanda de nuevas y crecientes habilidades ha crecido de forma sustancial durante los últimos 20 años. Los procesos de trabajo más complejos y la maquinaria más sofisticada han contribuido a ello. Esto ha conducido a un incremento paralelo de la demanda de formación. En el contexto USA, entre 1981 y 1993 ha crecido un 45% el

número de empleados que informan haber recibido algún tipo de formación continua. Este proceso continuará de forma acelerada con preocupaciones crecientes sobre la versatilidad, calidad y eficiencia en los costes.

- **Los trabajadores tendrán más preparación y serán más heterogéneos.**

Tradicionalmente son los trabajadores con mayor nivel educativo los que reciben mayor cantidad de formación. Las mujeres y los colectivos desfavorecidos -incluyendo los trabajadores temporales, a tiempo parcial y de mayor edad- reciben comparativamente menor cantidad de formación. La incorporación masiva y creciente de muchos de estos colectivos al mundo del trabajo y la creciente complejización del mismo - se están incrementando modalidades alternativas a tiempo parcial, teletrabajo, etc-, constituyen un claro desafío para las organizaciones y, por tanto, para los responsables y profesionales de la formación.

- **La reestructuración de las empresas continuará redefiniendo el mundo de los negocios.**

El mismo tipo de fuerzas que están creando necesidades crecientes de formación, también están haciendo más difícil atender estas demandas. En el informe FORTUNE 500 los empresarios informan sobre una perspectiva de que se incremente la inversión en formación debido a que sus trabajadores tienen perspectivas de que su trabajo sea estable. La perspectiva de empleo no ha decrecido en términos generales, solamente para los varones de más de 40 años. En este informe la creación de empleo se desplaza a las empresas PYME que tradicionalmente ofrecen menos formación estructurada que las grandes corporaciones. En este sentido, los empleados otorgan a los empleos en las grandes empresas altas valoraciones en cuanto a la aportación de nuevas habilidades para el trabajo y bajas en cuanto a lealtad para con sus empleados. De manera característica, los empleados que presentan una valoración baja en lealtad tienden a ser más receptivos a aprender nuevas habilidades.

Estos indicadores sugieren que los especialistas en la mejora del rendimiento están ya operando en entornos de trabajo complejos. Las grandes empresas están dejando de aportar entornos estables para la formación y las pequeñas que experimentan un gran crecimiento han tendido a ofertar poca formación en el pasado. Así, las compañías que menos tradición tienen en ofrecer formación parecen ofrecer las mejores perspectivas en el futuro de este sector.

- **Los departamentos de formación de las empresas cambiarán de forma radical en cuanto a tamaño, composición y servicios.**

En sintonía con lo que acabamos de apuntar en los párrafos precedentes, los recursos externos se han tomado cada vez más relevantes en los planes de formación de las empresas. Esto va a incrementar el número de consultores independientes de formación y también potenciará el desarrollo de empresas consultoras y asociaciones capaces de realizar alianzas y estructuras de formación flexibles bajo demanda.

- **Los avances tecnológicos seguirán modificando la forma en que se ofrece la formación.**

Aunque siga predominando la formación tradicional durante un tiempo, la formación basada en tecnología tenderá a crecer de forma acelerada. Los avances en el hardware, las redes de comunicación, el software multimedia y las herramientas de videoconferencia potenciarán la formación ofrecida desde múltiples-sitios y el acercamiento de esta oferta a los puestos de trabajo. Dentro de las organizaciones el incremento de la utilización de las tecnologías se ve potenciado por fuerzas múltiples: departamentos de formación más pequeños, ciclos de producción más cortos, recorte de costes -viajes y pérdida de tiempo de trabajo- y la necesidad de mantener la formación de los empleados actualizada en las cambiantes habilidades que se requieren. Pero, para la utilización de la tecnología de modo efectivo, se precisa conocer las

bases para elegir las situaciones y el contenido apropiados para cada plataforma de aprendizaje.

Esta situación condicionará que los expertos en formación deben trabajar en equipos más multidisciplinares que incluyan expertos en tecnologías y sistemas de información. Estos especialistas, o sus departamentos, están aportando en muchos casos tecnologías como sistemas expertos, sistemas electrónicos para el soporte del rendimiento o sistemas para la mejora de la distribución de contenidos en las redes de comunicación, que pueden resultar críticos para el futuro de la formación.

No obstante, aunque la formación basada en tecnología va ganando terreno de forma acelerada muchas empresas siguen reticentes sobre el papel concreto y la cuota de este tipo de formación. La propia encuesta ASTD -que ya hemos mencionado previamente- muestra que hay un número significativo de empresas que siguen sin usar esta opción en una cuota significativa de su oferta formativa. La cuota de formación tradicional seguía siendo del 70% en 1995, con lo cual queda un largo y, en parte, incierto camino por recorrer.

- **Los departamentos de formación encontrarán nuevas formas para ofrecer servicios.**

Los departamentos de recursos humanos de las empresas inglesas y americanas han sido muy resistentes a los cambios generales que se han producido en las mismas. Se ha reducido su tamaño, se han reestructurado, externalizado -total o parcialmente- y demandado que maximicen su rendimiento -literalmente "haciendo más con menos"-. Al mismo tiempo, se les ha empujado a acercar la formación a los puestos de trabajo para reducir costes, y ofrecer formación en entornos más flexibles. Estos departamentos han sufrido, pues, transformaciones coherentes con las que se han dado en las diferentes partes de las organizaciones, recogiendo la tendencia general por la cual se van apartando progresivamente de modelo tradicional basado en estructuras burocráticas y jerárquicas.

Este proceso ha conllevado importantes transformaciones, orientando sus actividades hacia la gestión compleja de la formación. Cada vez más, para atender a la creciente demanda de instrucción de calidad, el personal de estos departamentos debe crear y gestionar estructuras que soporten redes de trabajo de proveedores de formación internos y externos. De este modo los perfiles de capacitación de estos profesionales está cambiando drásticamente. Se han tornado más consultores externos, pasando la responsabilidad de la formación y desarrollo a los gestores, supervisores y empleados. La formación de formadores es un curso-ciclo de creciente demanda y necesidad.

- **Los profesionales de la formación se centrarán más en intervenciones para mejorar el rendimiento.**

La consolidación del concepto generalmente asumido de "competitividad global" ha provocado que las organizaciones se concentren en cada aspecto de sus operaciones, cuestionando lo que cada función y proceso contribuye a las metas estratégicas. Los departamentos de formación también están bajo esta presión por demostrar su valor dentro de la organización. Este cambio paradigmático provoca que los profesionales de la formación deban redirigir su atención de los tradicionales desarrollos de inputs (clases, horarios, etc.) hacia los outputs (niveles de rendimiento de los individuos y las organizaciones).

La encuesta ASTD (1996) informa que el 89% de los profesionales están "de acuerdo" o "muy de acuerdo" con que el cambio hacia la mejora en el rendimiento es una de las tendencias más importantes en este campo. Esto tiene implicaciones en diferentes direcciones:

- Cambio en las percepciones y tópicos de interés. La misma encuesta muestra como los ámbitos más relevantes : los servicios de soporte para el rendimiento y organizacionales; estrategia de aprendizaje; consultores de aprendizaje;

habilidades, estrategia y vitalidad.

- Cambio en las competencias y habilidades requeridas. En la encuesta ASTD para Ejecutivos (1995) el 73% de estos piensan que los gestores de formación y los profesionales de este ámbito no están preparados para dar soporte al rendimiento -este porcentaje era del 63% en la misma encuesta de 1993-. Esto muestra una cierta tensión entre diferentes partes de la organización respecto a los perfiles de habilidad y actuación en un sector que se considera crítico.
- Medida y evaluación. Un claro indicio de la falta de preparación lo constituye el hecho de la pequeña cantidad de evaluación que se realiza. Solamente un 13% de las empresas valoran en términos de rendimiento en el trabajo, y solo un 3% valoran el impacto financiero. Dos tercios de los departamentos de formación no realizan ningún estudio riguroso, cuantitativo, para determinar los beneficios de las inversiones en formación. En cierto que, probablemente, una de las explicaciones sea la carencia de indicadores adecuados y creíbles al respecto (Robinson y Robinson, 1995). Así, los departamentos tradicionales de formación tienden a utilizar criterios como: número de días por instructor y estudiante por año; número de cursos diferentes o nuevos por año; resultados de satisfacción de los usuarios; o pruebas completadas como parte del programa de formación. Por su parte, los departamentos que actúen desde la perspectiva de la mejora del rendimiento, deberían atender a: el grado de transferencia de las nuevas habilidades a los empleados; el grado de mejora de rendimiento de los individuos y grupos; la contribución de la formación a las metas fijadas por la empresa; etc.

- **Los profesionales de la formación se centrarán más en intervenir hacia sistemas de trabajo integrados.**

Los departamentos de formación -como el resto de unidades empresariales- se verán forzados en poner mayor énfasis en la obtención de resultados tangibles. Este mayor énfasis deberá dirigirse a la creación de sistemas que coordinen los esfuerzos separados de las diferentes funciones, departamentos y empleados. La creación de sistemas de trabajo de alto rendimiento en una tarea ardua que, hasta el momento, ha dado resultados prometedores. No obstante es preciso tener presente que estos sistemas requieren importantes inversiones. Las empresas que se involucran en estos sistemas requieren mayor cualificación de todos sus componentes y, por tanto, mayor cantidad de formación. Además, esta formación se orientará a la oferta justo-en-el-momento y justo-lo-que-se-precisa, integrándose por completo en el sistema de la organización. Los formadores deben ser elementos clave ayudando a los componentes de la organización en el proceso de transformación hacia las nuevas estructuras basadas en el equipo de trabajo y la elevada implicación de los miembros.

- **Las empresas se transformarán en organizaciones que aprenden.**

Para transformarse en organizaciones basadas en el conocimiento, es esencial que estas promuevas y recopilen el aprendizaje a nivel de cada individuo, equipo y de la organización entera. En una organización que aprende la formación es algo integral al trabajo, emergiendo de la propia dinámica laboral más que llevándose a cabo por sí misma. Los profesionales de la formación deben desarrollar medios para capturar y compartir el conocimiento de forma sistemática, dentro del mismo desarrollo natural del trabajo.

El rol, pues ha cambiado, ya que la responsabilidad cotidiana del aprendizaje pasa a los gestores y equipos de trabajo. Los profesionales de la formación son los responsables de facilitar el aprendizaje y ayudar a orientarlo de acuerdo con las metas organizacionales: deben entender el conjunto de la organización. Aunque no existe un modelo de organización

que aprende, ya que cada organización debe tener su propio estilo y forma de aproximarse al aprendizaje, si se pueden señalar algunas características de este tipo de organizaciones -que no deben entenderse de forma excluyente-:

- Creer que el pensamiento sistémico es fundamental.
- Un clima que apoye, asegure y potencie el aprendizaje individual y colectivo.
- Un punto de vista que considera las sorpresas, errores y fallos como oportunidades para el aprendizaje.
- Máxima accesibilidad a la información y los recursos.
- Deseo de continua mejora y renovación.
- Aprendizaje integrado en el proceso de trabajo.
- Proporcionar oportunidades para el diálogo abierto y la discusión.

Las aproximaciones a los modelos de organizaciones que aprenden enfatizan la importancia del aprendizaje a los diferentes niveles de la organización. En primer lugar, se debe crear un entorno que promueva el aprendizaje individual de forma continua e integrada en el propio proceso de trabajo. Este proceso debe aportarse a nivel de trabajo en equipo, convirtiéndolo en algo estructuralmente flexible e innovador. Así, el énfasis fundamental es en los aspectos sistémicos y procesuales, más que en puntos o aspectos concretos. En la Encuesta a Directivos de ASTD (ASTD, 1995) se declaran las siguientes características de los profesionales de formación y departamentos de RRHH como claves para las organizaciones que aprenden:

- Promocionar a la gente que demuestra capacidad para aprender.
- Crear foros en los que la gente comparta lo que ha aprendido e intercambie las "mejores prácticas".
- Cambiar los sistemas de valoración y evaluación para recoger las actividades y resultados del aprendizaje.

- Respalda la flexibilidad, las nuevas iniciativas y la asunción de riesgos.
 - Posibilita que la gente asuma responsabilidades por ellos mismos en los presupuestos y ofertas destinados a la formación.
-
- **Los profesionales de la formación deberán integrar de forma flexible los avances tecnológicos y las necesidades organizacionales.**

En consonancia con lo anterior, resultará imprescindible una potenciación de los sistemas de gestión y maximización del rendimiento. Los profesionales de la formación deberán afrontar el desafío de crear y potenciar sistemas que documenten y gestionen las habilidades y conocimientos del conjunto de integrantes de la organización. Por tanto, se precisarán más capacitación en análisis de trabajos, análisis de tareas, evaluación y modelado de competencias.

III. Fundamentos Teórico-Conceptuales en Teleeducación

Abordar la Sociedad de la Información y su impacto en la educación conlleva, para hacerlo con propiedad, atender a diferentes componentes. Entre éstos, los más obvios son los aspectos tecnológicos que todo ello comporta. No obstante, afortunadamente cada vez se aprecian más esfuerzos por conectar otros componentes de tipo teórico-conceptual que, en muchos casos, han sido desarrollados prioritariamente fuera de este contexto, pero que su importancia puede resultar crucial para un acercamiento enriquecedor al uso de las TIC en la educación. Dado que las posibilidades son numerosas por la complejidad del problema que se aborda, pasaremos aquí somera revisión de aquellas que puedan ser más relevantes.

Las posibilidades que la Teoría de la Comunicación ofrece en el campo de la educación son innumerables e indiscutibles, también en el campo de la formación en la empresa; sin embargo al ser un saber aplicado necesita apoyarse en conocimientos científicos, éstos principalmente proceden de distintos campos: la lingüística, la teoría de la información, la ingeniería, la óptica, la didáctica, la organización educativa, la informática, la economía, etc., si consideramos los soportes de la información y su transmisión; también del conjunto de ciencias en tanto que contenidos a transmitir. Pero no debemos olvidar que el estudio sobre el receptor, que es al fin y al cabo quien aprende, corresponde a la psicopedagogía, es decir, debemos considerar las teorías del aprendizaje. Desgraciadamente no existe una única teoría del aprendizaje, cada una de ellas explica fenómenos parciales y no son totalmente compatibles entre sí.

Ante este problema, Kemp y Smellie (1989) presentaron unos puntos de consenso generalizado que denominaron **Generalizaciones de las teorías del aprendizaje** a la hora de abordar el tema de la producción y uso de los medios audiovisuales. Tomando como referencia los aspectos por ellos mencionados los comentaremos y ajustaremos a nuestra temática:

- **Motivación.** El aprendiz, en sentido estricto, ha de sentirse motivado, estar interesado, sentir la necesidad de aprender aquello de lo que se trata. También los medios instructivos y los soportes de la enseñanza deben ser motivadores en cuanto al tema: presentación, tipo de letras, legibilidad, etc.
- **Objetivos de aprendizaje.** Al sujeto de aprendizaje, y más si este es adulto, le interesa saber desde el principio qué va a aprender, por esta razón cualquier soporte audiovisual o actuación docente debería anticipar los objetivos que se espera alcanzar.
- **Ritmos y diferencias individuales.** El respeto por el individuo en relación con sus capacidades, actitudes y habilidades debe estar presente a la hora de abordar las situaciones de enseñanza-aprendizaje (E-A). Es algo que tiene mucho que ver con las metodologías de desarrollo, los trabajos individuales o grupales, el uso y control de tiempos abiertos y flexibles, pero también es importante la capacidad de interacción con el medio y su nivel de comprensión (estructura semántica y sintáctica).
- **Conocimiento de los destinatarios y diseño de la acción.** Es preciso establecer un diagnóstico de los sujetos a los que destinamos nuestra acción, para ello es necesario conocer al grupo: sus intereses, el nivel de conocimientos, sus necesidades, las finalidades, etc. Tales informaciones nos permitirán enmarcar nuestras acciones y preparar la documentación, las actividades, los materiales de trabajo, etc.
- **La organización del contenido.** Considerando el punto anterior la primera labor consiste en seleccionar los contenidos,

estos han de ser relevantes y significativos, pero han de estar al nivel de los destinatarios; hecha la selección deben estructurarse en unidades o bloques de sentido íntegro. La labor técnica más compleja y difícil se encuentra en esta fase, consiste en secuenciar estas unidades y bloques entre ellos y secuenciar los contenidos dentro de ellos, confiriéndoles sentido, direccionalidad y uniformidad.

- **Participación.** Aprender, en este sentido, es la manifestación de un compromiso en el cual el individuo se siente involucrado, por tanto, el individuo a de participar en el desarrollo de esa acción de aprender. Ahora bien los niveles de participación son varios. La enseñanza debe pretender involucrar al máximo al alumno y hacerle participar en ese proceso. Las actividades a desarrollar, las repeticiones, en tanto que manifestaciones de actividades complejas y necesitadas de parcelación deben presentarse una y otra vez -a ser posible de forma variada y motivadora-, porque, mientras no se descubra la ciencia infusa, debemos hacer participar a los alumnos para propiciar mejores aprendizajes. La participación además de ser frecuente, debe ser de calidad, es decir, fundamentada, razonada, bien presentada. En la mayoría de los casos no consiste en presentar y realizar muchas actividades, sino en presentar aquellas que son necesarias, adecuadas y oportunas. Mucho de lo mismo y de la misma forma cansa.

Por otra parte, es preciso y más con adultos, que el formador informe de los objetivos, contenidos, actividades, metodología, actividades y forma de evaluar a sus alumnos y les permita aportar sus experiencias, expectativas, intereses, etc. y adecue e incorpore aquello que considere oportuno.

En este apartado, y por el tema que nos ocupa, es interesante entender la participación como interacción, es decir, la capacidad del aprendiz para decidir lo qué quiere hacer, cómo y cuándo y la posibilidad del medio o soporte tecnológico de poderle ofrecer esas posibilidades en cuanto a tiempo de presentación, nivel de dificultad, posibilidad de repetición, verificación de la acción, etc.

- **Retroalimentación.** Conocer de la forma más inmediata posible el desarrollo de nuestras acciones es algo que facilita el aprendizaje. Recabar información o ofrecerla de forma rápida sirve para adaptar nuestro comportamiento, nuestro ritmo, corregir errores, recopilar nueva información, seguir con lo que estábamos haciendo...
- **Refuerzo.** Entendido como confirmación positiva sobre algo realizado. Una tarea bien hecha y reconocida, cuanto antes mejor, como buena anima a continuar.
- **Esfuerzo.** Muy ligado a las motivaciones internas o intrínsecas, pero no por ello deben despreciarse las motivaciones externas o extrínsecas. Tanto enseñar como aprender suponen un esfuerzo y en mala situación de E-A se posiciona el alumno que no pone empeño en el estudio o el profesor que no se prepara para ello.
- **Aplicación.** Cuanto se aprende se hace con una finalidad, por tanto, demos utilidad a lo que aprendemos. El adulto quiere aprender y aprenderá más y mejor si aquello que aprende le sirve para desenvolverse mejor en su vida personal, profesional y social.
- **Autoevaluación.** El adulto es crítico y se sentirá motivado positivamente o negativamente hacia el aprendizaje en función de la satisfacción que le provoca lo que está haciendo. Se sentirá satisfecho si lo que hace, aprende, le satisface, es decir, le cubre unas

necesidades.

A lo largo del presente capítulo, analizaremos las aportaciones de las principales teorías del aprendizaje y las bases psicopedagógicas elementales del proceso de enseñanza/aprendizaje presentando las aportaciones teóricas más relevantes con la finalidad de seleccionar los principios, componentes o modelos más utilizados o utilizables a la hora de desarrollar programas de teleeducación.

Partimos de que no existe un único modelo de instrucción específico y concreto para el desarrollo de la teleeducación. Por este motivo en el último apartado del presente capítulo presentamos los modelos e investigaciones aplicadas que se han realizado y cuyos resultados nos aportan conclusiones que deberán ser tenidas en cuenta.

III.1. Conductismo

Las ideas claves de las teorías conductistas se basan en el paradigma estímulo-respuesta-refuerzo, el cual establece que la conducta está sometida al control del medio. Según las leyes de aprendizaje skinerianas, un refuerzo es todo aquello que incremente la probabilidad de una respuesta.

El proceso mediante el cual sólo se refuerza aquellas manifestaciones conductuales cuya dirección coincide con la nueva respuesta deseada, se denomina condicionamiento. Este se desarrolla en el contexto de un programa de refuerzo para el que precisamente es necesario un análisis funcional y operativo de la conducta a instaurar. Una de las contribuciones más importantes del conductismo, desde nuestro punto de vista, es sin duda los procesos de programación educativa y/o enseñanza programada y la consideración, en consecuencia, tecnológica del proceso enseñanza/aprendizaje. Según Skinner, el aprendizaje en el aula debería realizarse presentándoles programas de estímulos

diseñados para llevarlos a la meta final predeterminada. El aprendizaje programado o la instrucción programada nace como una aplicación lineal de la teoría de Skinner. La situación en el aula no permite la administración efectiva del refuerzo con la suficiente rapidez o frecuencia, por lo que Skinner recomienda el uso de “las máquinas de enseñar”. Las características de la máquina de enseñar son las siguientes: *“el refuerzo para la respuesta correcta es inmediato. Un maestro puede supervisar toda una clase que trabaja con tales mecanismos al mismo tiempo, sin embargo, cada niño puede progresar a su propio ritmo, completando todos los problemas que le sean posibles dentro del periodo de clase”* (Skinner, 1968. p. 21).

Las bases de la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) están en los trabajos de Skinner, de hecho durante mucho tiempo las aplicaciones informáticas han sido meramente transcripciones de sistemas de instrucción programada. Una idea subyacente a la instrucción programada es la instrucción personalizada o *Plan Keller* (Keller, 1968). La instrucción personalizada consiste principalmente en entregar al alumno las unidades temáticas y programar el tiempo en el que deberá dominar el contenido; una vez transcurrido ese tiempo se las evalúa, sus resultados se exponen de forma gráfica en lo que se denomina *gráfica de progreso*. Si supera el criterio predeterminado se le entrega la siguiente unidad, en caso contrario se le da más tiempo para continuar estudiando el material. Las enseñanzas programada y personalizada nos conducirán a las primeras aplicaciones de enseñanza asistida por ordenador en las que se introducen algunos otros principios conductistas como por ejemplo, *el principio de Premack* (Premack, 1965) que establece que una actividad preferida puede ser un refuerzo positivo para una actividad menos preferida. La introducción de elementos lúdicos dentro de los programas de EAO, se justifica bajo este principio.

Básicamente, podemos resumir en tres las fases del diseño conductual de la enseñanza:

- a) La formulación de objetivos operativos: Un objetivo es la meta del proceso de enseñanza aprendizaje y debe definirse de forma descriptiva, operativa y mensurable antes del inicio del proceso.
- b) El análisis de las tareas y la secuencialización de las materias: La tarea se divide en subtareas y estas a su vez en otras de nivel inferior, siempre que estas se consideren esenciales para el éxito en la acción que se analiza. Con este análisis es posible tener una visión global y analítica del proceso (secuencia y jerarquía de acciones) que se tiene que seguir para alcanzar el éxito en el aprendizaje.
- c) El refuerzo: La planificación del refuerzo es uno de los aspectos más importantes y difícil en el diseño de instrucción, y consecuentemente del software educativo. Existen numerosos estudios que apuntan hacia la diferente consideración del refuerzo en función de valoraciones de naturaleza cultural y/o individual. En general, existen dos tipos de uso del refuerzo:
- I. Aquel que va dirigido a informar al alumno sobre el nivel de conocimientos alcanzados.
 - II. Los refuerzos dirigidos a mantener la atención e incrementar la motivación.

Aunque hoy en día, el conductismo ha perdido vigencia debemos reconocer lo que ha significado para la Psicopedagogía uno de los primeros intentos de objetivar los cambios producidos por nuestra intervención en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Algunas de sus aportaciones permanecen embebidas en otras aproximaciones teóricas.

III.2. Cognitivismo

El cognitivismo supuso aceptar la existencia de procesos internos no observables que pueden explicar el funcionamiento de la conducta. Esto implica cambiar de *“considerar que los individuos aprenden por asociación con productos de estímulos que provienen del entorno”* a considerarlos como “fuentes de planes, intenciones metas, ideas, recuerdos y emociones que se utilizan de forma activa con el fin de esperar, seleccionar y crear significado a los estímulos y el conocimiento empírico” (Wittrock, 1982, pp. 1-2).

La transición de la psicología conductista a la psicología cognitiva, fue progresiva e incluso en muchos aspectos prevalecen formas de explicación de situaciones educativas más conductuales que otras. A ello hay que añadir que la teoría del procesamiento de la información intenta explicar las condiciones internas necesarias para que se pueda dar el aprendizaje. De una dependencia total de factores externos se paso a la valoración de los procesos internos.

La motivación, la atención, cómo memorizar los contenidos, como generalizar los aprendizajes, etc..., fueron objeto de estudio de numerosos autores (Gagné (1965, 1979, 1987); Resnick (1981)). Los psicólogos de la época defendían una interacción entre el medio externo y el medio interno. Esta interacción se desarrollaba mediante los sistemas receptores y sistemas efectores (input sensorial y respuesta). Una vez se produce un “input” sensorial será codificado a la memoria a corto plazo. De aquí, se transfiere la información a la memoria a largo plazo organizando los datos en función de sistemas conceptuales, redes de categorías complejas. La recuperación se realiza mediante el generador de respuestas, que trabajando sobre la llamada memoria de trabajo recupera la información de la memoria a largo plazo, la integra con la información de la memoria a corto plazo, lo que le permite al sujeto activar sus efectores y actuar sobre el medio. Esta acción es la única que es observable y por lo tanto la única que nos permite saber si ha existido un

aprendizaje o no. En la figura III.2.1 se presenta esquemáticamente el modelo conceptual más conocido de la teoría del procesamiento de la información.

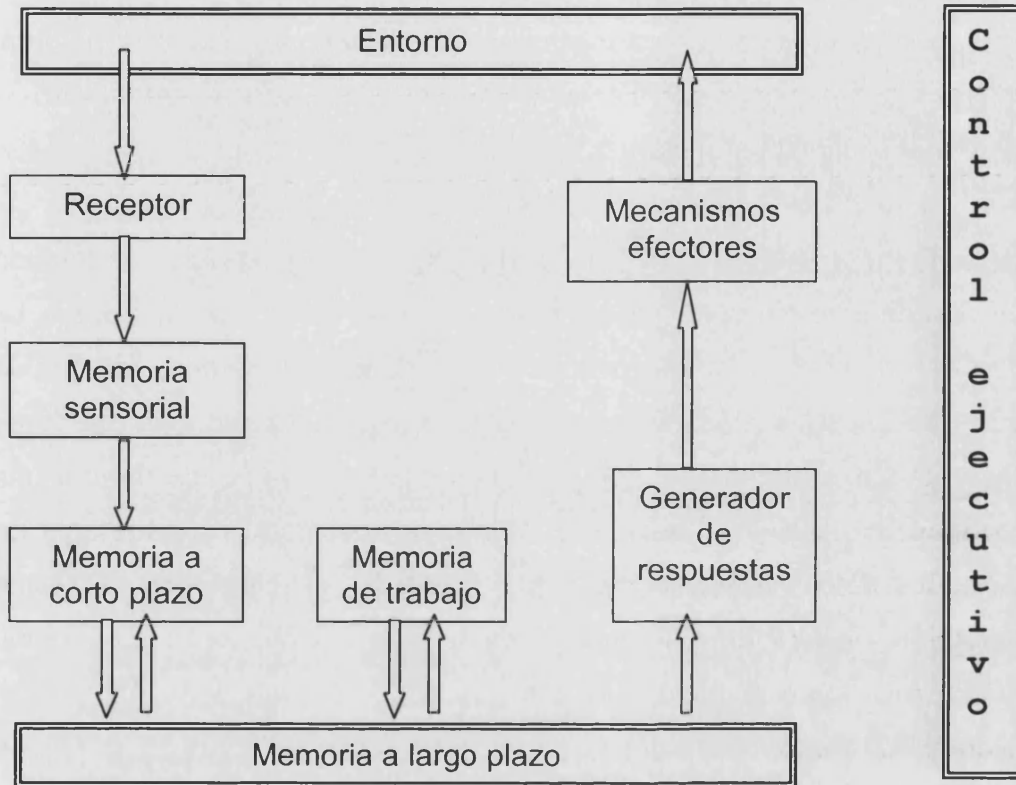


Figura III.2.1 Modelo básico de proceso de aprendizaje y memoria siguiendo el sistema de procesamiento de la información. (Adaptado de Gagné (1985))

Una de las consecuencias prácticas más importantes de la teoría del procesamiento de la información radica en el tipo de refuerzo y motivación. Mientras que en el caso conductista el refuerzo era externo, la teoría cognitiva considera al refuerzo como una motivación intrínseca. El "feedback" se convierte en informativo no sancionador, con el objeto de orienten las futuras respuestas.

No vamos a realizar una descripción pormenorizada de toda la teoría del procesamiento de la información y toda la literatura que su aplicación ha generado. Nos centraremos en aquellos resultados y principios que son relevantes para el objetivo de nuestro trabajo.

El registro sensorial: nuestros receptores sensoriales están constantemente estimulados por diversos tipos de estímulos. El propósito del registro sensorial es retener la información el tiempo suficiente para confirmar si deseamos procesarlo. La información que no se atiende selectivamente, ni se reconoce se descompone o desaparece del sistema. Los procesos cognitivos relacionados con el registro sensorial son el reconocimiento y la atención.

La memoria a corto plazo (MCP): Si el estímulo es atendido suficientemente o reconocido, se transfiere a la memoria a corto plazo. La memoria a corto plazo está condicionada por el tiempo en que la información está activa y la cantidad de información que puede mantener a la vez. Así, se considera que MPC el tiempo que se puede retener una información sin ejercer sobre ella ningún tipo de acción o estrategia de recuerdo. Este tiempo en personas promedio es alrededor de veinte segundos. En cuanto al número de elementos o cantidad de información que la MCP puede retener es muy bajo, en torno a siete elementos, fragmentos o bits informativos. La información en la MCP es volátil, se pierde si no se realiza alguna acción de mantenimiento. Para mantener activa la información utilizamos dos procesos cognitivos, el repaso de mantenimiento o la repetición y la elaboración. El repaso de mantenimiento implica repetir la información mentalmente con la finalidad de no olvidarlo. Esta estrategia es útil cuando no la información no será utilizada de nuevo inmediatamente. La estrategia de elaboración es mucho más sofisticada e intenta asociar la nueva información con algo que ya sabe, con información de la memoria a largo plazo. La memoria de trabajo es la MCP que se concentra en un momento dado y pone en relación la información entrante con la existente.

La memoria a largo plazo (MLP): la MLP es el sistema mediante el cual mantenemos nuestros conocimientos activos o disponibles. Una información dejara mejor huella si ha sido mejor aprendida. En la medida que una información concreta contenida en la MLP no es utilizada o relacionada con otra, se deteriora y olvida con el tiempo. La durabilidad

será mayor o menor en la medida en que en el proceso de aprendizaje la información haya quedado insertada en una imagen, proposición, red, etc. Paivio (1971, 1986) y Clark y Paivio (1991), sugieren que la información se almacena en la MLP como imágenes, como unidades verbales o como ambas. Es aceptado también, casi por convenio que en la MLP se distinguen tres categorías: la memoria semántica, la episódica y la procesual.

- ♦ *Memoria Semántica*: es la memoria para el significado que se almacena como proposiciones, imágenes y esquemas.
 - Una *proposición* es la cantidad mínima de información independiente con significado que se puede evaluar como verdadera o falsa.
 - Una *red proposicional* es un grupo de “bits” o elementos informativos conectados entre sí. Cuando deseamos recordar un bit concreto es posible que se activen otros pertenecientes a la misma red proposicional.
 - Las *imágenes* son representaciones no semánticas que se basan en percepciones según sea en la estructura física o en la apariencia de la información, pero de las que se puede extraer información proposicional.
 - Un *esquema* es una estructura de datos abstractos que organiza grandes cantidades de información. Un esquema puede combinar imágenes y redes proposicionales y servir de guía para comprender un evento, concepto o habilidad (es esquema es un prototipo o patrón que especifica las relaciones estándar en una situación. Este patrón se cumplimenta con la información relativa en cada situación particular). Los esquemas son idiosincrásicos y mas o menos complejos y con más o menos información en función del conocimiento de cada cual. Los esquemas también pueden clasificarse como de significado, de gramática de historia o esquemas de eventos.

- El *esquema de significado* es el procedimiento mediante el cual podemos extraer información no explícita de una proposición.
 - El *esquema de estructura de historias o gramática de historias o narrativa* es una estructura que se puede adaptar a muchas historias (introducción, fase de desarrollo 1, 2, 3, conclusión y desenlace)
 - *Guión o esquema de eventos* representa la secuencia temporal común de eventos de una situación cotidiana.
-
- ◆ *Memoria episódica*: Es el sistema de almacenamiento de información relativa a lugares o momentos particulares relativos a situaciones vivenciadas por el propio individuo. Martindale (1991, p. 181), diferencia entre la memoria episódica y la semántica definiendo que "la memoria semántica contiene los elementos básicos del conocimiento y la memoria episódica se conforma con los elementos. La memoria semántica es como un diccionario que contiene el significado de las palabras e imágenes que se conocen. La memoria episódica es como una novela o película que integra estos conceptos en formas particulares"
 - ◆ *Memoria procesual*: Es el sistema mediante el cual almacenamos sistemas o procedimiento de cómo se hacen las cosas. La memoria procesual se representa como reglas de condición-acción. En muchas ocasiones no somos conscientes del procedimiento seguido ya que lo hemos automatizado de forma que liberamos recursos para otro tipo de tarea. Este tipo de memoria, es sensible al entrenamiento de forma que cuanto más practicamos hay una mayor automatización del procedimiento (Anderson, 1990).

Una de las muchas consecuencias de la Teoría del Procesamiento de la Información y en particular del estudio de la memoria y los sistemas de almacenamiento de la información, es que existen tantos almacenes como tipos de conocimientos distintos tenemos. Gagné (1985) habla de cinco productos del aprendizaje: Destrezas motoras, información verbal, Destrezas intelectuales, Actitudes, y Estrategias cognitivas. Woolfolk

(1996) clasifica los tipos de conocimiento como general y específico. El conocimiento general es aquella habilidad, destreza o información que puede aplicarse a diferentes situaciones. El conocimiento específico pertenece a una tarea concreta. A su vez todo conocimiento general o específico, puede ser declarativo, procesual o condicional. El conocimiento declarativo correspondería a la categoría de Información verbal descrita por Gagné. El conocimiento procesual correspondería a lo que Gagné llama destrezas intelectuales. Por último, el conocimiento condicional sería el que permitiría en cada momento aplicar el adecuado conocimiento declarativo y procesual. Gagné denomina a este tipo de conocimiento estrategia cognitiva.

Para Gagné (1965, 1970, 1974) existe un cierto orden jerárquico en el aprendizaje. De tal forma que todo aprendizaje pasaría por diferentes etapas, siguiendo el esquema de la figura III.2.2.

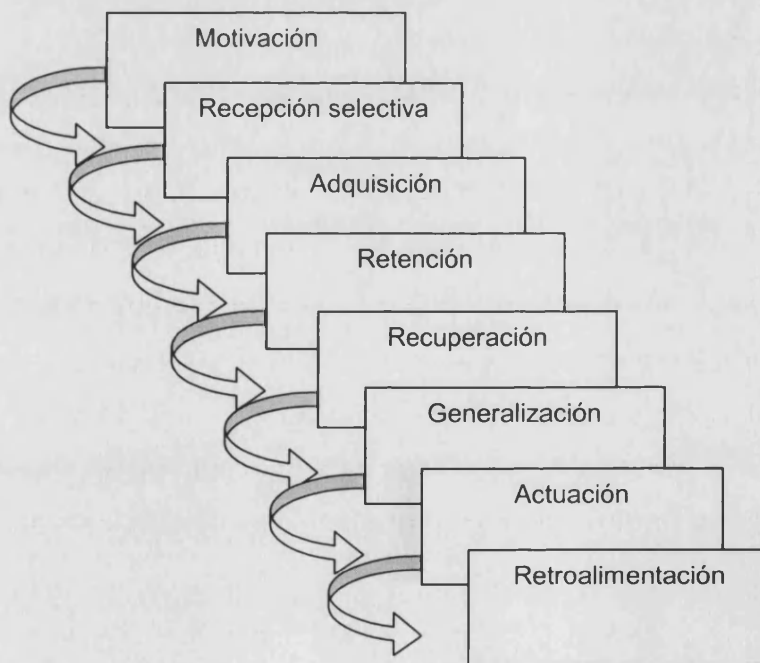


Figura III.2.2 Fases del acto de aprender según Gagné (1965, 1970, 1974)

Beltrán (1996) propone una síntesis de aportaciones cognitivas desde otra perspectiva, atendiendo a las estrategias que se ponen en

juego, las cuales clasifica en función de que estén orientadas a la selección, la organización o la elaboración.

No obstante, como señala Alcantud (1999), la pregunta que intriga a todos los investigadores es como podemos explicar que unas personas aprendan más rápidamente o mejor que otras. En principio estas diferencias no se explican en función de los tipos de conocimiento adquirido o en función de las estrategias cognitivas utilizadas. Todo apunta a que las fuente de diferencias está en el proceso del control ejecutivo de todo el flujo de información. Este proceso de control se denomina metacognición.

En cualquier caso, es relativamente escaso la reflexión que enlace la ciencia cognitiva con las TIC, por muy natural que pudiera parecer. Propuestas como la síntesis planteada por Ramírez (1996) uniendo investigaciones básicas y aplicadas sobre los mensajes verboicónicos con unas reglas a atender en los procesos de comunicación educativa –desde luego también los basados en TIC-, constituyen, desgraciadamente, algo relativamente inusual. Se precisan, por tanto, muy especialmente las reflexiones sistemáticas que posibiliten la creación de un marco de referencia estable. Este es, obviamente, uno de los desafíos más interesantes que está concitando numerosos esfuerzos hoy en día.

Una de las consecuencias básicas del cognitismo fue el desarrollo de las teorías de instrucción. Frente a las teorías descriptivas del aprendizaje se desarrollan teorías prescriptivas de instrucción.

III.3. Diseño Instruccional

El Diseño Instruccional es un termino bien acuñado y consolidado en el ámbito internacional en el terreno tanto educativo como, muy especialmente, formativo. Este es un hecho, no obstante, desigual con mayor relevancia en el contexto occidental y, particularmente, anglosajón que tiende claramente a universalizarse.

Aunque, en muchos casos, las Teorías de Diseño Instruccional (IDT), se siguen considerando desde algunas perspectivas que han constituido sus raíces (conductismo, modelos curriculares centrados en el producto, etc...), hoy en día estas teorías mayoritariamente son de carácter pragmático. Se refieren principalmente a la búsqueda de métodos óptimos de instrucción que proporcionan los cambios deseados en los conocimientos y en las destrezas del alumno.

Por otro lado, con la introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito de la educación y la formación, el diseño instruccional se está convirtiendo en una parte importante del desarrollo del curriculum. Freeman (2000) señala las siguientes razones:

- El diseño Instruccional proporciona una metodología para aplicar los conocimientos sobre el aprendizaje y realizar un diseño eficaz para la instrucción utilizando las Nuevas Tecnologías. El proceso del diseño instruccional incorpora principios de diseño de los medios de comunicación y del aprendizaje, y se focaliza en la utilización de diferentes tecnologías para desarrollar sistemas de aprendizaje eficaces.
- Cuál de los trabajos que se realizan en el aula no se pueden trabajar usando la Web. La Interacción debe diseñarse y debe planearse para. Los diseñadores instruccionales pueden ayudar a que los profesores modifiquen sus materiales del aula para aprovechar la ventaja de la naturaleza interactiva de la Web basada en los principios y en la práctica del aprendizaje y la teoría instruccional. El

proceso de diseño instruccional también puede ser beneficioso para clarificar los objetivos del aprendizaje y evaluar las necesidades del alumno. Esto puede tener el efecto de centrarse en el proceso del diseño en instrucción y alejarse de las demandas del contenido.

- Las nuevas tecnologías de comunicación ofrecen un amplio abanico de posibilidades para el aprendizaje distribuido. Contenido, comunicación, y actividades de aprendizaje pueden todos formar parte de la instrucción basada en la Web. El diseño cuidadoso de la instrucción para aprovecharse de las fuerzas y debilidades de un medio particular es parte del diseño instruccional. Sabiendo incorporar información sobre las características del alumno y los requisitos del contenido en el diseño de un sistema de aprendizaje usando la tecnología basada en la Web se facilita utilizando un proceso de diseño instruccional.

El diseño instruccional es:

- Un proceso sistemático para producir aprendizaje eficaz.
- La aplicación de principios de aprendizaje e instrucción.
- Descrito como un modelo de etapas progresivas, pasos o fases.
- Aplicado al diseño de un curriculum completo, curso, o unidad.
- Usado para cualquier medio de presentación –profesor en el aula, autoaprendizaje con el material en papel, cursos en la Web, o enseñanza asistida con ordenador.

El resultado final del proceso del diseño instruccional es un anteproyecto para la instrucción (incluyendo el uso de sistemas de comunicación, actividades de aprendizaje, y los métodos de entrega de los contenidos) eso junto con las necesidades de aprendizaje y el uso de la tecnología, si es que la hay, puede ser muy beneficioso.

El laboratorio de Investigación aplicada de la Universidad de Penn State propone una serie de definiciones del diseño instruccional que son las siguientes:

- **Diseño instruccional como un Proceso:** El Diseño instruccional es el desarrollo detallado de la instrucción utilizando la teoría de enseñanza-aprendizaje para asegurar la calidad de la instrucción. Es el proceso completo de análisis de necesidades de aprendizaje y metas y el desarrollo de un sistema de presentación para satisfacer esas necesidades. Incluyendo el desarrollo de materiales y actividades instruccionales; y las pruebas y la evaluación de todas las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- **Diseño instruccional como una Disciplina:** El Diseño instruccional es esa rama del conocimiento en la cual se implica la investigación y la teoría sobre las estrategias instruccionales y el proceso de desarrollo e implementación de esas estrategias.
- **Diseño instruccional como una Ciencia:** El diseño instruccional es la ciencia de crear especificaciones detalladas para el desarrollo, aplicación, evaluación, y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de grandes y pequeñas unidades de materia en todos los niveles de complejidad.
- **Diseño instruccional como Realidad:** El diseño instruccional puede empezar a en cualquier punto del proceso de diseño. A menudo se vislumbra una idea que se desarrolla para ser el centro de una situación de instrucción. Cuando se ha realizado el proceso completo entonces el diseñador mira hacia atrás y verifica para ver si se han tenido en cuenta todas las partes de la "ciencia." Entonces el proceso entero se escribe como si hubiera ocurrido en una manera sistemática.
- **Sistema instruccional:** Un sistema instruccional es la programación de recursos y procedimientos para promover el aprendizaje. El diseño instruccional es un proceso sistemático de desarrollo de

sistemas instruccionales y el desarrollo instruccional es el proceso de implementación del sistema o diseño.

- **Tecnología instruccional:** La tecnología instruccional es la aplicación sistémica y sistemática de estrategias y técnicas derivadas del conductismo, cognitivismo, y teorías constructivistas para a la solución de problemas instruccionales. La tecnología instruccional es la aplicación sistemática de la teoría y otros conocimientos organizados sobre la tarea de diseño y desarrollo instruccional.

Tecnología instruccional = el Diseño Instruccional + el Desarrollo Instruccional

- **Desarrollo instruccional:** El proceso de realización de los planes diseñados.

El modelo ADDIE

Como ya hemos mencionado, el Diseño Instruccional es el proceso de desarrollo de un programa instruccional desde su inicio hasta su final. Por otra parte, veremos que existen muchos modelos utilizados por diseñadores de diferentes niveles y para diferentes propósitos; y la necesidad de emplear estrategias/teorías que actúen de organizadores y nos permitan un acercamiento fundado al problema y la toma de decisiones. Sin embargo, la mayoría de los autores han establecido como consenso un Modelo General del Diseño Instruccional: el modelo ADDIE – ver Figura III.3.1-.. Este modelo resume cuatro fases básicas que de forma implícita o explícita están a la base de las diferentes aproximaciones. Por tanto, vamos a utilizar este referente para revisar los componentes, principios y acciones que es preciso tomar en consideración en cada caso.

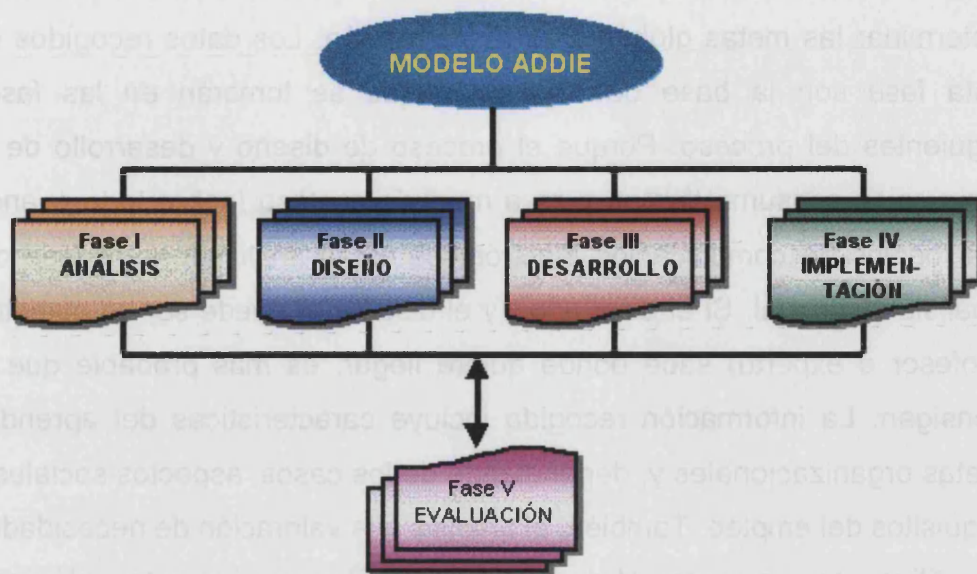


Figura III.3.1 : Modelo General del Diseño Instruccional: El modelo ADDIE

A veces estas fases se solapan y pueden estar interrelacionadas; permiten una guía dinámica y flexible para el desarrollo de una instrucción efectiva y eficiente. No todas las aproximaciones utilizan las mismas fases ni con el mismo sentido, pero las aquí mencionadas suelen estar presentes en cualquier caso.

1. La fase de Análisis

Esta fase es el fundamento para las restantes. Durante la misma se debe definir el problema, identificar su origen y determinar posibles soluciones. El proceso del diseño instruccional normalmente empieza aquí cuando alguien dice, "Nosotros necesitamos un curso o taller para...". En la fase del análisis del diseño instruccional se contestan preguntas como:

- ¿Resolverá la instrucción este problema?
- ¿Cuales son las metas de instrucción?
- ¿Cuales son las características del estudiante?
- ¿Qué problemas organizacionales rodean esta instrucción?
- ¿Cuáles son las necesidades del estudiante?

La información recogida durante la fase del análisis se usa para determinar las metas globales de la instrucción. Los datos recogidos en esta fase son la base de decisiones que se tomarán en las fases siguientes del proceso. Porque el proceso de diseño y desarrollo de la instrucción consume tiempo y es a menudo costoso (sobre todo cuando los medios de comunicación electrónicos están implicados), la fase del análisis es crucial. Si el diseñador (y el diseñador puede ser un maestro, profesor o experto) sabe donde quiere llegar, es más probable que lo consigan. La información recogida incluye características del aprendiz, metas organizacionales y, dependiendo de los casos, aspectos sociales y requisitos del empleo. También, el análisis o la valoración de necesidades se utiliza para concretar el diseño así como los requisitos tecnológicos, predeterminar la forma de presentación, además de realizar el presupuesto y la planificación temporal. A menudo se unen estrechamente el diseño instruccional y la planificación del proyecto.

2. La Fase de Diseño

La fase de diseño incluye:

- **Análisis de Tareas:** ¿Qué habilidades y conocimientos adquirirán los estudiantes a través de esta instrucción?
- **Análisis de Contenido:** ¿Qué contenido se debe incluir, y en qué orden debe enseñarse?
- **Las Estrategias Instruccionales:** ¿Cuál es la mejor manera de aprender un contenido particular?

El resultado de la fase del diseño de la instrucción es una especificación de qué y cómo se enseñará. La información recogida y analizada determinará:

- Qué habilidades y conocimientos deben adquirir los estudiantes,

- los medios más eficaces para adquirir esas habilidades y conocimientos, y;
- los medios de comunicación más apropiados.

Es durante la fase del diseño cuando se consideran teorías alternativas de enseñanza-aprendizaje. Muchos de los modelos de diseño instruccional se basan en ideas particulares sobre cómo aprenden las personas, y las mejores maneras de proporcionar instrucción. Por ejemplo, algunos modelos están basados en la idea de que las habilidades y los conocimiento pueden categorizarse como psicomotores, de comprensión, o actitudinales. En general, los modelos utilizan, de forma explícita o implícita, algún tipo de taxonomía de la instrucción y el aprendizaje.

Se identifican estrategias instruccionales basadas en las categorías de las habilidades y los conocimientos que de deben adquirir. Las estrategias instruccionales son los métodos para enseñar el contenido, y realizar la selección basada en lo que conocemos sobre las personas que han de aprender. Por ejemplo, hay hechos que se aprenden mejor a través de la repetición; los procedimientos pueden aprenderse a través de la demostración y experiencia guiada. Además, los modelos de instrucción como el aprendizaje basado en problemas o el constructivismo consideran el contenido del curso completo y analizan los objetivos de aprendizaje.

3. La Fase de Desarrollo

En la fase de desarrollo del diseño instruccional, se producen materiales instruccionales basados en las especificaciones perfiladas en el proceso del diseño. A menudo, durante el proceso de desarrollo, el diseño se revisará como resultado del presupuesto o la temporalización. Si la tecnología está implicada, entonces debe identificarse cualquier limitación en la tecnología durante esta fase, y puede ser necesario el re-diseño. Aunque la evaluación se presenta como una fase separada, para

los proyectos grandes, la evaluación formativa se lleva a cabo durante el desarrollo. La evaluación formativa es un proceso que se usa para evaluar los materiales de aprendizaje antes de que estos se finalicen. Los datos recogidos se usa para modificar el diseño antes de que el desarrollo esté completo. La evaluación formativa también puede llamarse estudio de campo o estudio piloto.

4. La Fase de Implementación

La fase de Implementación se refiere a concretar el contenido y soporte en el que se ofrecerá la instrucción, finalizando con un conjunto – o paquete- que constituye propiamente el programa, módulo, curso, etc. El propósito central es concentrarse en que este conjunto proporcione un proceso de instrucción efectivo y eficiente. En esta fase se debe promover que los estudiantes comprendan el material, garantizar el soporte para que los estudiantes satisfagan los objetivos, y asegurar que los estudiantes transfieran el conocimiento desde la situación instruccional a su trabajo.

Es importante implementar cualquier proyecto por etapas, estableciendo un ensayo piloto o prueba de la versión “beta” del conjunto o paquete en diferentes audiencias y situaciones. Este punto se podrá concentrar en elementos globales de juicio sobre la calidad , dificultad, relevancia, etc.

Es recomendable, posteriormente, realizar ensayos con pequeños grupos y, finalmente, con grupos representativos de las audiencias a las que va dirigido. Este proceso de ensayos parciales y de sucesiva complejidad puede parecer largo y tedioso pero es la mejor garantía respecto a las graves consecuencias del efecto “caja negra” que se puede producir si se trata de simplificar el proceso yendo directamente e la comprobación final. En muchos casos, el conjunto instruccional permite un desarrollo y comprobación modular que vaya asentando y validando

los diferentes componentes del sistema por separado, dejando la valoración del conjunto para el ensayo final.

5. La Fase de la Evaluación

La evaluación sumativa se utiliza para evaluar el producto instruccional. La evaluación sumativa puede usarse para determinar:

- Efectividad del aprendizaje o formación del aprendiz
- Eficacia del aprendizaje o formación del aprendiz
- El coste del desarrollo del programa y los gastos en relación a la efectividad y la eficacia
- Las Actitudes y reacciones de los aprendices, de los profesores, y del personal hacia el programa
- Los beneficios a largo plazo del programa instruccional (p.262, Kemp, J.E. et al)

Los resultados de la evaluación a menudo interfieren con el proceso de análisis ya que este tipo de información es a menudo reunido en ambas fases. De hecho, los resultados de evaluación frecuentemente se nutren directamente de la primera fase del diseño en muchos modelos del diseño instruccional. En la figura III.3.2 se presentan las fases del modelo ADDIE, junto a los elementos principales incluidos en cada fase.

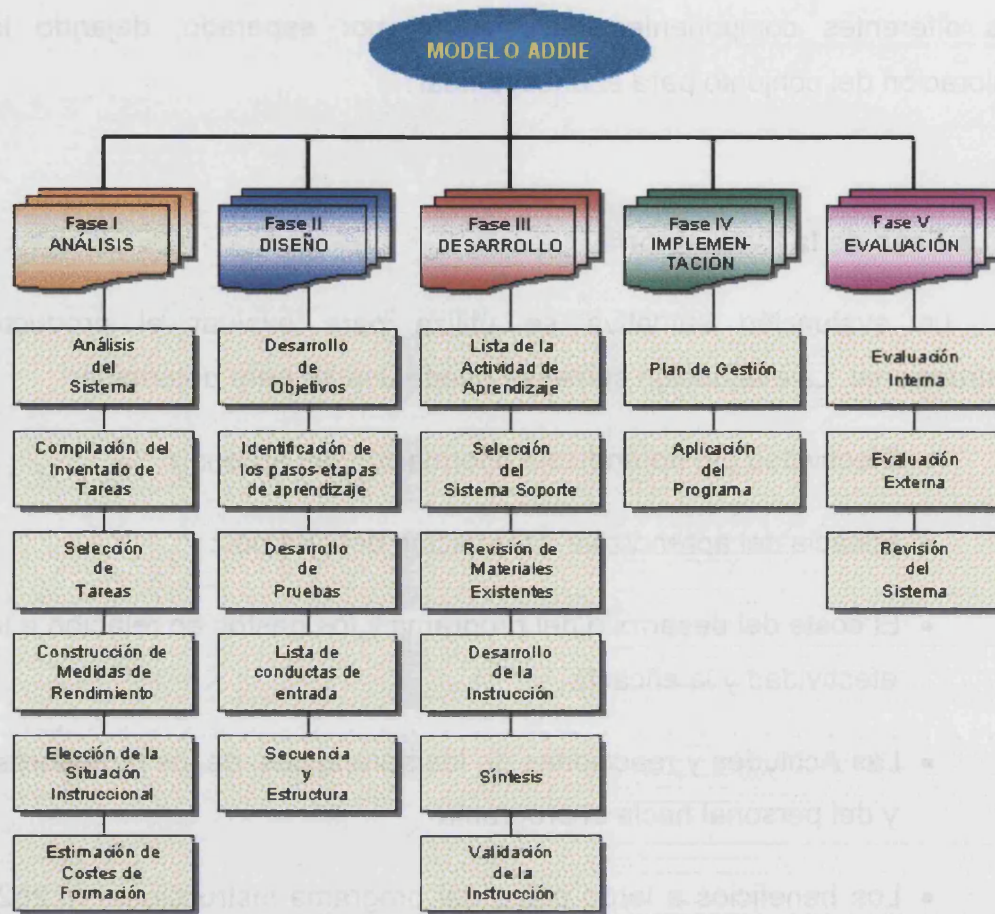


Figura III.3.2: Las fases del modelo ADDIE, junto a los elementos principales incluidos en cada fase. Adaptado de Suárez y Orellana (2001)

Por otro lado, Braxton, et al. (1995) realizan una clasificación de los diferentes modelos utilizados en diseño instruccional en función de 6 factores que a continuación presentamos, de forma resumida, y una tabla –ver tabla II.3.1- en la que se sitúan los diferentes Modelos de diseño instruccional en función de estos factores:

1. **Nivel de experiencia del diseñador (NED):** Los Modelos del Diseño instruccional requieren grados diferentes de especialización que varían del novel (N) al experto (E). La experiencia del diseñador determina qué nivel es apropiado. Por ejemplo, un principiante podría emplear un modelo que proporciona descripciones graduales al diseñar la instrucción. Un experto podría usar a modelo heurístico o podría combinar métodos de varios modelos.

III. Fundamentos Teórico-Conceptuales en Teleeducación

FACTORES	NED		O		EC		C				PU		BT	
	NOVEL	EXPERTO	DESCRIPTIVO	PRESCRIPTIVO	PROCESUAL	DECLARATIVO	ENSEÑANZA OBLIGATORIA	BACHILLER	FORMACIÓN EMPRESA	FORMACIÓN GUBERNAMENTAL	PEQUEÑA ESCALA	GRAN ESCALA	Tª APRENDIZAJE	Tª GENERAL DE SISTEMAS
MODELO DE DI														
Berman and Moore (1990)														
Briggs and Wagner (1979)														
Chaos (1991)														
Crittendon and Massey (1978)														
Diamond (1989)														
Dick and Carey (1990)														
Dick and Reiser (1989)														
Gagne and Briggs (1974)														
Gerlach and Ely (1989)														
Glaser (1966)														
IDI (1971)														
IPISD (1975)														
Kaufman (1972)														
Kemp (1985)														
Layer of Necessity (1991)														
Leshin, Pollack, Reigeluth (1992)														
Rapid Prototyping (1990)														
Roberts (1978)														
Romizowski (1981)														
Seals and Glasgow (1990)														
Van Patten (1989)														

Tabla III.3.1: Clasificación de los Modelos de Diseño Instruccional en función de los 6 factores propuestos por Braxton et al. (1995). El significado de las siglas se especifica en el texto

- Orientación (O):** Los modelos de Diseño Instruccional pueden ser descriptivos (**DES**), prescriptivos (**PRE**) o ambos. Los modelos descriptivos describen un ambiente de aprendizaje dado, mientras el perfil de los modelos prescriptivos es cómo puede cambiarse un ambiente de aprendizaje.
- Estructura del conocimiento (EC):** El énfasis de un modelo del diseño instruccional está en función de si se basa en una instrucción procesual (**PRO**) o declarativa (**DEC**). Los modelos procesuales se centran en los ejemplos y la práctica. Los modelos declarativos dan énfasis a las analogías y la instrucción basada en el descubrimiento

4. **Contexto (C):** Normalmente los diseños instruccionales van dirigidos a cuatro contextos. Estos son: Educación obligatoria (**EO**), Bachiller (**B**), formación empresarial (**FE**) y formación gubernamental (**FG**).
5. **Propósito y Utilización (PU)** Los modelos de Diseño instruccional pueden ser utilizados para producir material a pequeña escala (**PE**) que va desde los módulos para las lecciones, o a gran escala (**GE**) cursos en un plan de estudios de la universidad o la educación de salud pública para una población entera. También pueden ser utilizados algunos modelos de diseño instruccional para enseñar diseño instruccional.
6. **Base Teórica (BT):** Los modelos de Diseño Instruccional pueden categorizarse por el tipo de teoría en la cual se basan. Algunos modelos se basan en la teoría del aprendizaje (**TA**), otros en el análisis de funciones de la teoría general de sistemas (**AF**).

A continuación presentamos algunos de estos modelos de Diseño Instruccional.

Modelo de Dick y Carey

El modelo de diseño instruccional de Dick y Carey utiliza una aproximación al modelo de sistemas. Es uno de los modelos más conocidos y es similar al utilizado para el desarrollo de software. El modelo describe todas las fases de un proceso reiterativo que comienza identificando los objetivos instruccionales y finaliza con una evaluación sumativa. Este modelo es aplicable a un rango muy amplio de contextos educativos y usuarios.

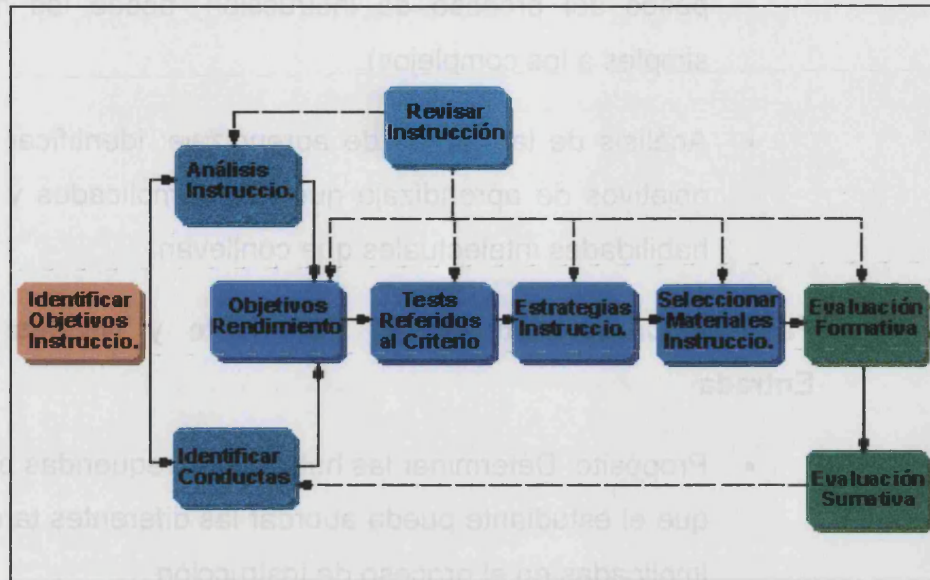


Figura III.3.3: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Dick y Carey.

◆ **Fase 1. Objetivos-metas intruccionales**

- Meta instruccional: Estado deseable de los resultados o condiciones finales a conseguir mediante la instrucción.
- Análisis de Necesidades: Análisis de la discrepancia entre el estado actual y el fijado como meta de la instrucción.

◆ **Fase 2. Análisis Instruccional**

- Propósito: Determinar las habilidades implicadas en la consecución de las metas instruccionales.
- Análisis de Tareas (Análisis Procedimental): elaboración de una lista con los pasos y habilidades que se utilizan en cada paso del proceso. T
- Análisis de Procesamiento de la Información: análisis que identifique las operaciones mentales que se utilizan por el estudiante en los diferentes puntos y

pasos del proceso de instrucción -desde los más simples a los complejos).

- Análisis de las tareas de aprendizaje: identificar los objetivos de aprendizaje que están implicados y las habilidades intelectuales que conllevan.

♦ **Fase 3. Características del Estudiante y Niveles de Entrada**

- Propósito: Determinar las habilidades requeridas para que el estudiante pueda abordar las diferentes tareas implicadas en el proceso de instrucción.
- Habilidades intelectuales
- Habilidades concretas como Comprensión Verbal u Orientación Espacial.
- Características de Personalidad

♦ **Fase 4. Objetivos de Rendimiento**

- Propósito: Traducir las necesidades y metas de aprendizaje en objetivos específicos y detallados.
- Funciones: Determinar los diferentes componentes de la instrucción en relación a las metas de la misma.
 - Focalizar la planificación de las lecciones en unas condiciones apropiadas para el aprendizaje.
 - Orientar el desarrollo de medidas de rendimiento del estudiante.
 - Asistir a los estudiantes a lo largo del proceso de instrucción.

♦ Fase 5. Items para pruebas referidas al criterio (CRT)

- Para diagnosticar el nivel que poseen los estudiantes en los prerrequisitos necesarios para la adquisición de las nuevas habilidades.
- Para verificar los resultados del aprendizaje del estudiante durante el proceso de instrucción.
- Para aportar informaciones relevantes sobre el progreso de los estudiantes para otros agentes (Administradores, padres,...).
- Para la evaluación del propio sistema instruccional (tanto de forma sumativa como formativa).
- Para la determinación a priori de medidas de rendimiento antes del desarrollo del plan de la lección y los materiales instruccionales.

♦ Fase 6. Estrategia Instruccional

- Propósito: Para determinar cómo se relacionan las actividades instruccionales con el cumplimiento de los objetivos:
- El mejor diseño de una lección: demostrar el conocimiento sobre los estudiantes, conexión entre las tareas y los objetivos y efectividad en las estrategias de enseñanza.

p.e. Elección del sistema por el que se ofrece la instrucción (dirigido por el profesor, centrado en el alumno, ...).

♦ Fase 7. Materiales Instruccionales

- Propósito: Seleccionar materiales textuales o de otro tipo que desarrollen adecuadamente las diferentes componentes del dominio instruccional.

- Utilización de materiales existentes en la medida en que es posible (estrategias de re-utilización).
- En caso contrario, formalizar las necesidades de desarrollar materiales nuevos.
- Papel del profesor: Depende de la elección del medio en que se ofrece la instrucción.

♦ **Fase 8. Evaluación Formativa**

- Propósito : Aportar datos para revisar y mejorar los materiales instruccionales.
- Revisar el proceso de instrucción de manera que sea lo más efectiva posible, incluso para colectivos numerosos.
- Cara a cara: Entrevista de evaluación con un estudiante (selección aleatoria u opinática).
- Grupo de discusión pequeño con el evaluador.
- Ensayo piloto.

♦ **Fase 9. Evaluación Sumativa**

- Propósito : Estudiar la efectividad del sistema como un todo.
- Se desarrolla cuando el sistema ha superado la fase de Evaluación Formativa.
- A pequeña o gran escala.
- Con diferentes periodos (cortos o amplios).

Modelo de Hannafin y Peck

El modelo de diseño instruccional de Hannafin y Peck es un proceso con tres fases. En la primera, se realiza un estudio de necesidades. Esta fase esta seguida por una fase de diseño. En la tercera fase se desarrolla e implementa la instrucción. En este modelo, durante todas las fases se produce un proceso de revisión y evaluación.

Evaluación de Necesidades: Es el primer paso imprescindible. De acuerdo con Kaufman una necesidad es "una discordancia entre lo que es y lo que debe ser". Es imprescindible al crear un diseño de instrucción determinar cuál es el problema real que se va a resolver y garantizar que los esfuerzos se orientan a necesidades reales. Esto incluye la recogida de información clave sobre el tema en cuestión, el análisis e interpretación de los mismos. Si se encuentran dificultades o puntos oscuros, se deben explorar alternativas hasta que se tenga una información precisa y creíble de la problemática que vamos a enfrentar. En último extremo es posible que no se pueda dar respuesta a todas las necesidades recogidas o que la respuesta sea parcial. Este es un componente que enlaza con las siguientes fases ya que supone un contraste entre el problema tal y como se ha configurado y las condiciones -costes, tiempo, etc.) que nos abocan al ajuste pragmático preciso para desarrollar nuestro programa o acción formativa.

Diseño: Una tentación frecuente en esta fase es tratar simplemente de adaptar materiales-programas existentes. La repetición de lo que ya se ha ensayado y comprobado es tal vez el modelo más fácil de seguir. La diferencia entre el diseño con éxito y el deficiente es justamente la planificación a priori. El enfoque basado en el equipo de trabajo es a menudo para manejar estas situaciones, ya que la complejidad de las mismas suele conllevar la aportación de diferentes expertos en ámbitos específicos (diseño, contenido, medios tecnológicos, etc.). Como continuación natural de la etapa anterior se debe proceder a formalizar un diseño que abarque todos los aspectos relevantes: objetivos, contenidos estructurados, y selección/adecuación de los medios

tecnológicos. Si esto se realiza con una estrategia cooperativa por el equipo tendremos, usualmente, las condiciones para llegar a un buen diseño.

Desarrollo/Implementación: Esta fase está especialmente condicionada por la calidad del trabajo desarrollado en las fases anteriores. Vemos aquí los resultados de la planificación que se ha elaborado y de la estructura y materiales que se han diseñado. Los errores y defectos condicionan ciclos de trabajo mucho mayores y desplazamientos en la planificación temporal muy serios.

Finalmente, este modelo supone integrar de forma transversal a lo largo del proceso un procedimiento de **evaluación y revisión continua** a lo largo de las tres fases. Una necesidad no debe esperar a la fase final para que se ajuste el plan o el proceso de forma que la atienda adecuadamente.

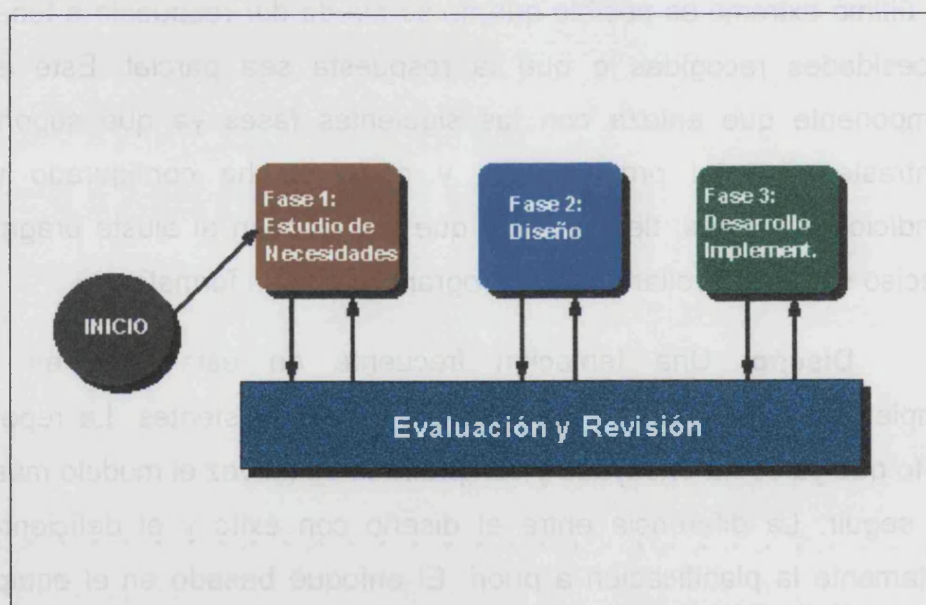


Figura III.3.4: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Hannafin y Peck

Modelo de Knirk y Gustafson

El modelo de Diseño Instruccional de Knirk y Gustafson es un proceso de tres etapas que incluyen determinación del problema, diseño y desarrollo. La etapa de determinación del problema supone identificar el problema y establecer las objetivos instruccionales. La etapa de diseño incluye el desarrollo de los objetivos y el establecimiento de estrategias. Finalmente, en la etapa de desarrollo, se crean los materiales.

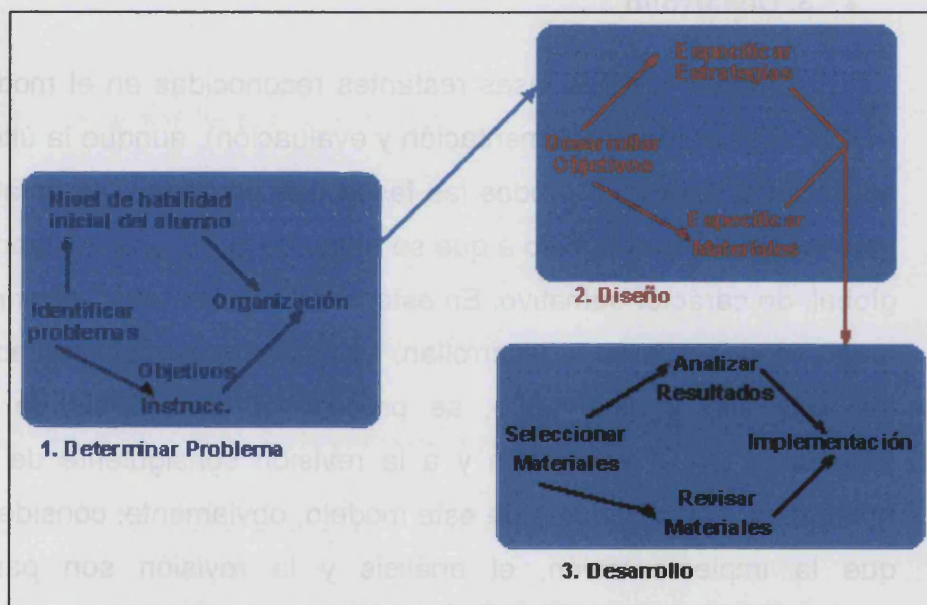


Figura III.3.5: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Knirk y Gustafson

◆ 1. Determinación del Problema.

Implica valorar la situación de aprendizaje como un todo: el tema central de la instrucción (identificación del problema), quienes son los estudiantes y qué conocen respecto al objeto central implicado (habilidades de entrada de los estudiantes), cuales son las metas instruccionales básicas, y establecer las ideas iniciales sobre cómo se debe organizar y presentar todo (ideas organizacionales). Todo esto se combina para crear una primera evaluación en profundidad de la situación instruccional.

◆ **2. Diseño**

En esta se crea la "alimentación" básica de la instrucción. Es aquí donde los productos de la instrucción deben concretarse lo más claramente posible (desarrollo de los objetivos). A continuación, se deben desarrollar las estrategias para implementar estos objetivos (especificar las estrategias). Finalmente, con los objetivos y estrategias determinados se deben determinar -o sugerir- los medios para desarrollar la instrucción.

◆ **3. Desarrollo**

Integra las tres fases restantes reconocidas en el modelo ADDIE (desarrollo, implementación y evaluación), aunque la última se utiliza a lo largo de todas las fases que proponen, se enfatiza más en esta última debido a que se entiende como una evaluación global, de carácter sumativo. En esta fase los materiales, en primer lugar, se seleccionan y desarrollan, se pasa a una implementación de todo ello y, finalmente, se procede a un análisis de los resultados de la instrucción y a la revisión consiguiente de los materiales. Los creadores de este modelo, obviamente, consideran que la implementación, el análisis y la revisión son partes ineludibles en el proceso de desarrollo. El agrupamiento de los mismos de manera formal indica el proceso de retroalimentación e influencia constante que son inherentes, desde esta concepción, a la dinámica de desarrollo.

Modelo de Jerrold Kemp

El modelo de Diseño Instruccional de Jerrold Kemp es una aproximación holística al diseño instruccional. Virtualmente todos los factores del entorno de aprendizaje se toman en cuenta, incluyendo análisis del sujeto, características, objetivos de aprendizaje, actividades, recursos (ordenadores, libros, etc.),

servicios de soporte y evaluación. El proceso es iterativo y el diseño está sujeto a una constante revisión.

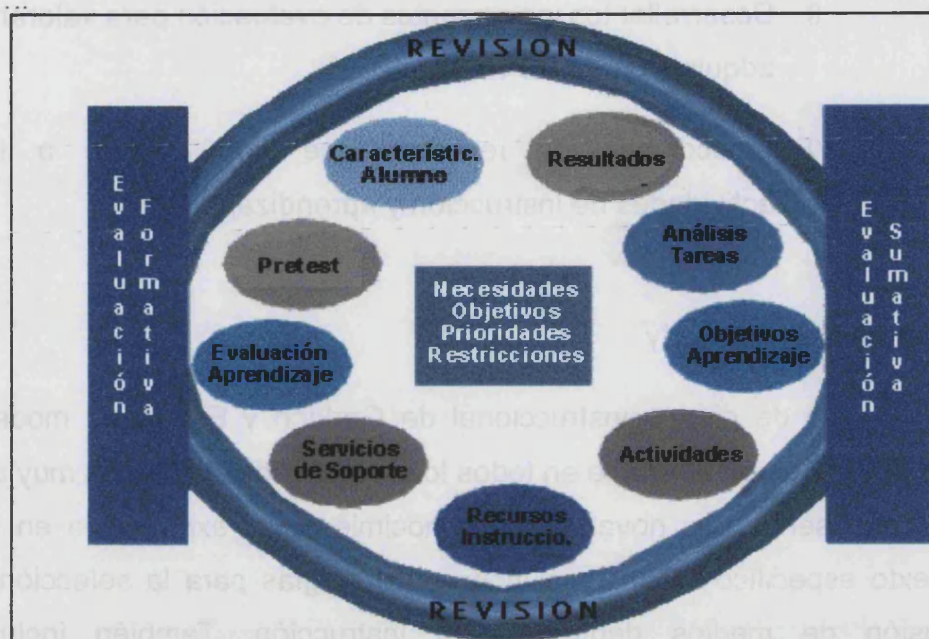


Figura III.3.6: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Jerrold Kemp.

♦ Los pasos del proceso:

1. Identificar los problemas instruccionales y especificar las metas para el diseño de un programa instruccional.
2. Determinar las características de los estudiantes que deben tomarse presentes durante la planificación.
3. Identificar los contenidos y analizar los componentes de las tareas que se relacionan con las metas y propósitos de programa de instrucción.
4. Formular los objetivos instruccionales para el estudiante.
5. Secuencializar el contenido dentro de cada unidad instruccional para el aprendizaje coherente.
6. Diseñar las estrategias instruccionales de forma que cada estudiante pueda alcanzar los objetivos.

7. Planificar los mensajes instruccionales y los modos en que se ofrece.
8. Desarrollar los instrumentos de evaluación para valorar la adquisición de los objetivos.
9. Seleccionar los recursos que dan soporte a las actividades de instrucción y aprendizaje.

Modelo de Gerlach y Ely

El modelo de diseño instruccional de Gerlach y Ely es un modelo prescriptivo que es aplicable en todos los niveles educativos. Es muy útil para los diseñadores novatos con conocimientos y experiencia en un contexto específico. El modelo incluye estrategias para la selección e inclusión de medios dentro de la instrucción. También incluye organización sobre la localización de los recursos.

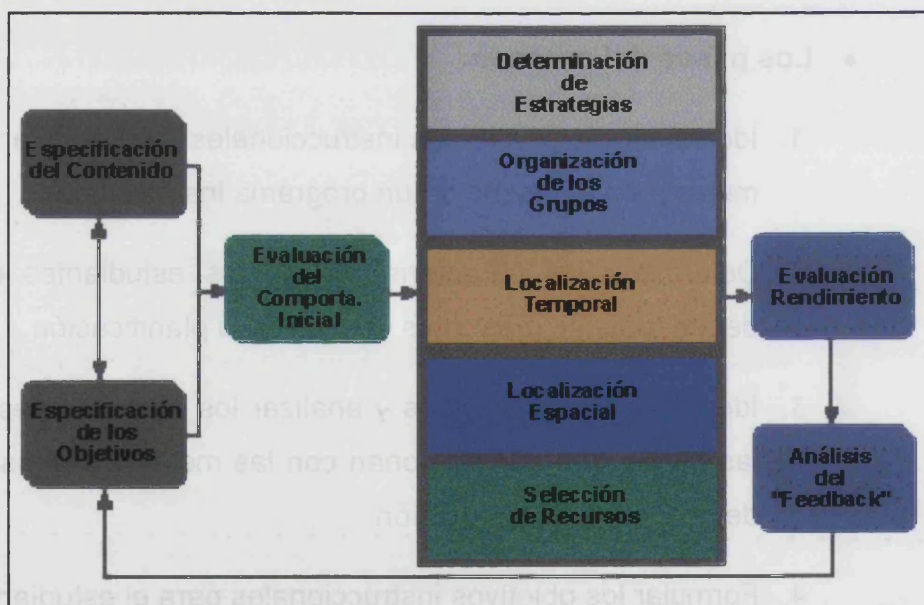


Figura III.3.7: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Gerlach y Ely

◆ **1. Especificación del Contenido y Objetivos**

Definición de los objetivos (justificación de los contenidos de aprendizaje) y luego de los contenidos (medios concretos para conseguir los objetivos).

Los objetivos deben incluir las condiciones en que se dará la conducta y el nivel criterial de una ejecución aceptable.

Deben ser formulados de forma propositiva (de forma que puedan ser verificados como satisfechos o no).

Un buen objetivo debe mostrar las siguientes características distintivas:

- Se refiere a una conducta o un producto del comportamiento del estudiante. Describe algo que el estudiante debe hacer o producir. El sujeto (implícito o explícito) en el objetivo es siempre el estudiante.
- Se refiere a una conducta o un producto del comportamiento del estudiante. Debe referirse a un producto observable o medible.
- Establece las condiciones en las que la conducta debe suceder (tiempo, materiales, ...).
- Establece el estándar que define si se han conseguido o no los objetivos (no debe suponerse una consecución al 100%).
- A menudo la formulación de los objetivos no cumple literalmente todos los estándares y posibilita la interpretación discrecional por parte del profesor ("desviación creativa").

◆ **2. Medida de las conductas de entrada**

Esencialmente se precisa determinar los niveles de habilidad inicial de los estudiantes, y sus necesidades de instrucción. Las informaciones o registros existentes o un pre-test

diseñado por el profesor pueden ser mecanismos adecuados al respecto.

Nota: Puede resultar imposible si no se tienen claros los objetivos.

♦ 3. Determinación de la Estrategia

Al determinar una aproximación instruccional -o varias-, el profesor decide cómo va a usar la información, selecciona los recursos y define el rol del estudiante.

Expositiva

El profesor utiliza una discusión que se ajusta a la meta predeterminada. Los estudiantes demuestran si han adquirido esta información.

Indagatoria

Los estudiantes afrontan las cuestiones de partida, organizan la información y formulan las hipótesis. Las técnicas pueden ser tanto expositivas, discusiones, presentaciones audiovisuales, informes, etc.

Nota: La clave es determinar qué estrategia posibilita mejor a los estudiantes la consecución de los objetivos.

♦ 4. Organización de los grupos

Se debe definir si los objetivos -no necesariamente todos- se cubren de forma individual, en interacción con los otros estudiantes, con presentación formal e interacción con el profesor y los compañeros,...

Nota: Gerlach and Ely subrayan la necesidad de acomodar los perfiles individuales mediante prescripciones individualizadas, basándose en una buena ordenación de los objetivos y la adecuación de los materiales a cada caso.

♦ 5. Determinación de los tiempos

Es preciso analizar los objetivos y la disponibilidad del espacio previamente. La elección de las alternativas de actuación previamente expuestas condicionará de forma decisiva la planificación temporal. La posibilidad de planificar estará seriamente condicionada por la focalización del control en el proceso de aprendizaje.

♦ 6. Determinación del Espacio

Revisión de los objetivos y estrategias. En función de esto, se concretará para qué se precisa el espacio (trabajo individual, interacción entre estudiantes, ...). Es preciso considerar el tamaño de los grupos y las posibilidades de flexibilizar cada espacio (particiones móviles, mobiliario,...).

♦ 7. Selección de los Recursos

Seleccionar los recursos basándose en los objetivos de aprendizaje. No incluir los diferentes medios sin concretar cada propósito. Seleccionar en función de las respuestas esperadas por parte del estudiante, no solamente en función de los estímulos o recursos en sí mismos.

Gerlach and Ely diferencian entre Recursos de Aprendizaje y Materiales Instruccionales. Los materiales no se vuelven recursos hasta que se tornan significativos en el contexto en que se utilizan.

Los recursos pueden incluir: imágenes, audio, video, películas, animaciones, modelos y simulaciones, texto, etc.

♦ 8. Evaluación del rendimiento

Es preciso concretar lo que los estudiantes han aprendido con la instrucción. Determinar cómo se miden los cambios y el proceso por el que garantiza la atribución de los mismos a la instrucción.

♦ **9. Análisis de la Retroalimentación**

Utilizar la información que se obtiene a partir de la Evaluación del rendimiento para mejorar el conjunto del programa, curso, lección... Programar esto dentro del proceso para que se aporte un flujo de información fluido y cómo se concretan los mecanismos de mejora.

Nota: Gerlach and Ely afirman que la retroalimentación es el núcleo básico del proceso de diseño.

Modelo de Tripp y Bichelmeyer

El Diseño Instruccional tiene mucho en común con la informática, particularmente con la subárea denominada "diseño de sistemas". El objetivo tradicional de los diseñadores informáticos ha sido diseñar sistemas de manera lineal basándose en objetivos marcados por las necesidades predefinidas, es paralelo con los procesos de DI (Maher y Ingram, 1989). Sin embargo, los diseñadores de sistemas también se enfrentan con problemas de coste y rigidez. Hace aproximadamente una década los diseñadores de sistemas han desarrollado un método para desarrollar sistemas de gran escala (Whitten, Bentrley y Barlow, 1989). En los estadios más tempranos de la planificación se construye un prototipo a pequeña escala que posea las características clave del sistema final que se pretende desarrollar. Este prototipo se explora y prueba para encontrar los mejores caminos con que afrontar los requerimientos del sistema final. Cuando se ha superado esta fase, los diseñadores pasan a desarrollar el sistema definitivo. Este proceso se denomina como de prototipado rápido (Rapid Prototyping) y su gran ventaja es que permite poner a prueba los elementos clave los puntos clave del diseño final, en un punto en el que las dimensiones y los costes son reducidos y se pueden realizar las modificaciones y mejoras de manera más sencilla.

El modelo de diseño instruccional de Tripp y Bichelmeyer, llamado también de Prototipo Rápido, es un proceso de cuatro niveles que intenta

crear la instrucción para lecciones como oposición a un curso entero. Las etapas del proceso incluyen análisis de necesidades, construcción del prototipo, utilización del prototipo para la investigación del rendimiento e instalación del sistema final. Este modelo es adecuado para diseñadores expertos que utilizan heurísticos y la experiencia e intuición para realizar el diseño.

La elaboración del prototipo presenta dos enfoques básicos:

- Superficial cuando se replica el conjunto del producto final, con la excepción de algunos elementos o funcionalidades
- Específico, cuando se desarrolla una parte del producto final de forma completa con todas sus funcionalidades.

Este acercamiento es especialmente apropiado en Teleformación y su utilización se puede justificar por diferentes razones:

- para probar la interface del usuario
- para probar la estructura de bases de datos y de flujo de información en un sistema de formación
- para probar la efectividad y adecuación de una estrategia instruccional concreta
- para desarrollar un modelo tipo o ejercicio práctico que pueda servir de plantilla para otros
- para proporcionar a los clientes o patrocinadores un modelo concreto que demuestre las características del producto que se propone
- para estudiar las respuestas de los usuarios en diferentes aproximaciones alternativas

Es preciso dejar claro que RP puede ayudar a los diseñadores a salirse de la aproximación estrictamente lineal al diseño. Tripp y

Bichelmeyer (1990) argumentan que esta aproximación se ajusta mejor a los procedimientos que los profesionales realmente usan para resolver los problemas, que están muy alejados del seguimiento puntual de una dinámica lineal prefijada.

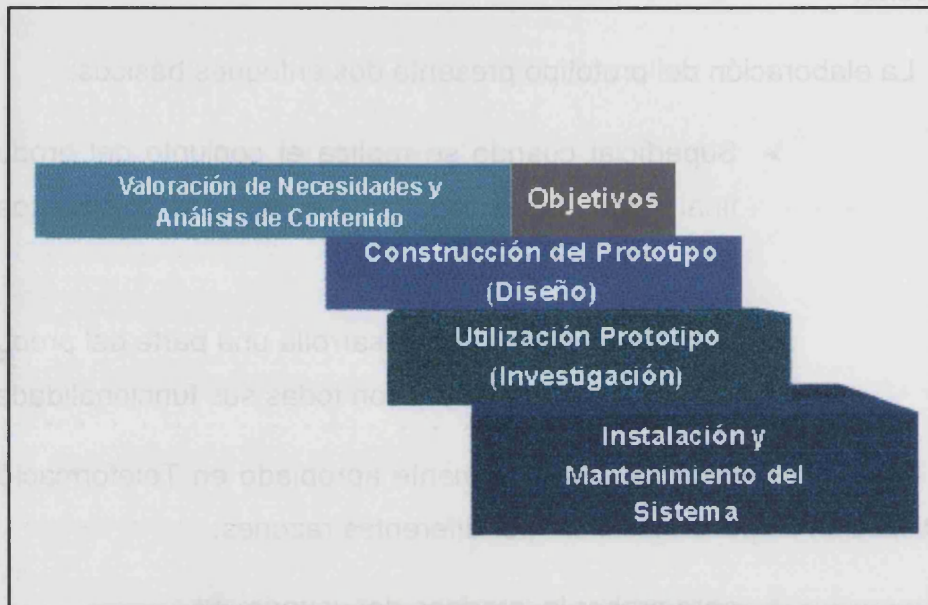


Figura III.3.8: Diagrama del Modelo de Diseño Instruccional de Gerlach y Ely

III.4. Aprendizaje Colaborativo, participativo y construcción del conocimiento

La característica más destacable del pensamiento post-moderno es, sin duda, la multidiversidad donde toma cuerpo el constructivismo. La realidad no es una y uniforme, sino múltiple y diversa y requiere ser construida e interpretada.

El constructivismo marca el énfasis en la naturaleza activa de todo conocimiento. En contraste con los modelos mentales relativamente pasivos propuestos por las perspectivas del procesamiento de la información, se propone como alternativa la concepción de una capacidad auto-organizadora intrínseca como punto fundamental de todo conocimiento, de forma que el cerebro o los sistemas cognitivos no son considerados como sistemas de almacenaje sino como sistemas orgánicos de actividad auto-referenciada. Del "feedback" (información del medio) se pasa al "feedforward" (información generada por el propio organismo).

Los constructivistas diferencian tres estadios o niveles de adquisición de los conocimientos:

- a) Introdutorio o inicial. El alumno dispone de pocos conocimientos sobre una determinada habilidad o área de conocimiento. Representa el estado inicial en la estructuración de los esquemas del conocimiento.
- b) Avanzado. Es la segunda fase de la construcción de conocimientos. Supone la adquisición de conocimientos más avanzados que permitan al alumno solucionar problemas más complejos.
- c) Experto. Es la última fase en la adquisición del conocimiento y se caracteriza por tener una estructura del conocimiento más

coherente con interconexiones entre las diferentes estructuras cognitivas. Este nivel de adquisición de conocimientos se consigue básicamente a través de la experiencia en diferentes contextos.

De acuerdo con Kakn y Friedman (1993), el aprendizaje constructivista se caracteriza por los siguientes principios:

1. *De la instrucción a la construcción.* Aprender no significa ni simplemente reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.
2. *Del refuerzo al interés.* Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. Por lo tanto, desde una perspectiva constructivista, los profesores investigan lo que interesa a sus estudiantes, elaboran un currículo para apoyar y expandir esos intereses, e implican al estudiante en el proyecto de aprendizaje.
3. *De la obediencia a la autonomía.* El profesor debería dejar de exigir sumisión y fomentar en cambio libertad responsable. Dentro del marco constructivista, la autonomía se desarrolla a través de las interacciones recíprocas a nivel microgenético y se manifiestan por medio de la integración de consideraciones sobre uno mismo, los demás y la sociedad.

4. *De la coerción a la cooperación.* Las relaciones entre alumnos son vitales. El rol de la educación es mostrar a los estudiantes como construir conocimiento a través de la colaboración con otros, de esta manera se permite mostrar las diferentes perspectivas para abordar un problema.

La Internet presenta rasgos de un entorno de aprendizaje constructivo en cuanto que permite la puesta en juego de los principios arriba apuntados. Es un sistema abierto guiado por el interés, iniciado por el aprendiz, e intelectual y conceptualmente provocador. La interacción será atractiva en la medida en que el diseño del entorno es percibido como soportador del interés.

Entre las distintas y prometedoras líneas de investigación que en la actualidad se desarrollan, creemos interesante desarrollar aquellas que tienen un alto interés para el objetivo que nos ocupa. Estas son: la teoría de la actividad, la cognición distribuida y los modelos de acción situada.

III.4.1. Teoría de la actividad

A la Teoría de la Actividad se le reconoce su origen en los enfoques socio-históricos de la tradición rusa fundada por Vygotsky, Leont'ev y Luna, aunque hunde sus raíces en la filosofía de Kant y Hegel. Hoy ya existe una comunidad científica multidisciplinar e internacional que mantienen como objeto central de su trabajo el concepto de actividad. Desde los primeros trabajos públicos se han dirigido sus esfuerzos hacia necesidades prácticas, aplicando su investigación a los problemas de niños mentalmente y físicamente incapacitados, hacia la educación, la ergonomía y otras áreas (Nardi, 1996).

La Teoría de Actividad trata de aportar un armazón teórico y ser el lugar de encuentro interdisciplinar donde se estudie las diferentes formas de las prácticas humanas, tanto en el ámbito individual como social, al

mismo tiempo. La Teoría de Actividad es más descriptiva que predictiva, incorpora los principios de intencionalidad de la conducta, historia, mediación, colaboración y el desarrollo constructivo del conocimiento (ver Kaptelinin (1996); Kuutti (1996)). Los teóricos de la TA argumentan que el conocimiento no es solo un conjunto de discrete actos cognitivos (la toma de decisión, la clasificación, recuerdo) y seguramente éste se ubica en la práctica cotidiana: "Uno es lo que uno hace" (Nardi (1996)). Cada persona esta firmemente incardinada en una matriz social de la que cada persona es una parte orgánica. Esta matriz social se compone de gente y de herramientas o artefactos. Los artefactos pueden ser las herramientas físicas o sistemas como el idioma humano. Es muy importante caer en la cuenta que bajo la TA, se incorpora como parte de la explicación del comportamiento humano su interacción con el medio, tanto con sus iguales como con sus instrumentos. Desde un punto de vista antropológico, la diferenciación entre el "homo sapiens" y sus precursores es precisamente el utilizar objetos, útiles o herramientas que el propio ser humano fabrica con un fin.

El conocimiento puede adquirirse en el curso de acciones estructuradas, por ejemplo, el metaconocimiento se puede producir tanto cuando aprendemos a aprender durante un proceso de estudio o el *insight*' súbito que se produce mientras se realiza una tarea rutinaria. *"Debemos distinguir entre modelos adquiridos sin instrucción explícito y aquellos de la enseñanza. Los primeros serán tácitos y no fácilmente objeto de reflexión; los segundos frecuentemente serán conscientes y se podrá reflexionar sobre ellos conscientemente"* (Bliss, 1994 pag. 29). Esto nos lleva a la distinción entre procesos "intencionales" y aquellos que son "experienciales", esta distinción más que constituir dos polos opuestos deben considerarla como procesos que se invocan intencionalmente con el objeto de aprender y aquellos que son experiencias, que llevan a aprender como un efecto lateral. Ambos procesos son constructivos, es decir, consisten en la reorganización o extensión del conocimiento y no solo en la suma o acumulación de nuevos datos.

Muchas de las teorías psicológicas usan la acción humana como unidad de análisis. El conductismo planteaba la conducta observable como unidad de análisis. EL cognitivismo el procesamiento de la información que en definitiva es otra acción. El positivismo imperante en la modernidad obligaba a objetivar los experimentos. El reduccionismo que ello implica permitía de forma relativamente fácil, diseñar experimentos de laboratorio. Desgraciadamente la generalización de los resultados de las experiencias de laboratorio, tropezaba con la escasa validez ecológica y resultaban poco fructíferos. La razón básica es que las de acciones siempre están situadas en un contexto y es imposible entenderlas o explicarlas fuera de él (Suchman 1987). La solución propuesta por la Teoría de Actividad es que debe ser incluido en la unidad básica de análisis un mínimo contexto significativo para las acciones individuales. Esta unidad, compuesta por acción y contexto se le llama una actividad. Dado que el contexto se incluye en la unidad de análisis, el objeto de nuestra investigación siempre será la colectividad, aun cuando nuestro interés principal esté en las acciones individuales.

Leontiev (en Nardi 1996) describe que una actividad esta compuesta por sujeto, objeto, acciones y operaciones. El sujeto es la persona o grupo de personas comprometidas con la actividad. El objeto - como objetivo- es mantenido por el sujeto y motiva la actividad, generando una determinada dirección de acción. Esta dirección puede cambiar a lo largo de la actividad. Las acciones son lo que se entiende normalmente por tareas. Un sujeto (singular o colectivo), puede desarrollar diferentes acciones, incluso estas acciones pueden solaparse o entrar en conflicto, unas con otras. Las acciones tienen un aspecto formal y otro aspecto operativo, es decir la forma en que realmente se lleva acabo la acción. Las operaciones son acciones llevadas acabo de forma automática, esta rutina se adquiere con la práctica y repetición de la misma acción en el tiempo. Las operaciones dependen de las condiciones bajo las que la acción sé esta llevando a cabo.

La teoría de la Actividad sostiene que las relaciones entre los diferentes elementos son dinámicas y pueden variar al cambiar las condiciones. Una operación puede volverse acción cuando las condiciones impidan su ejecución a través de las operaciones previamente formadas. Por ejemplo, si nuestro programa de tratamiento de texto es sustituido por una versión más moderna, seguiremos escribiendo pero será necesario prestar mas atención hasta que nos familiaricemos con las nuevas instrucciones. Nótese aquí, que el objeto permanece fijo, pero las metas, acciones, operaciones cambian cuando cambian las condiciones.

Una idea importante de la teoría de la actividad es la mediación de herramientas o artefactos. Las herramientas pueden ser instrumentos, códigos de señales (el lenguaje, por ejemplo), maquinas, etc. Un rasgo esencial de estos artefactos es que tienen un papel mediador. Los artefactos se han creado y se han transformado durante el desarrollo de la propia actividad y se ha desarrollado con ellos una particular cultura. Debido a la naturaleza de artefactos, es necesario siempre tenerlos en cuenta en cualquier análisis so pena de incurrir en graves errores. Debemos estudiar los artefactos como elementos inseparables de las acciones humanas. En este sentido el aprendizaje mediado adquiere otra dimensión. En la figura II.4.1 se presenta las relaciones entre los elementos de la actividad humana (Kuutti, (1996) pag 28).

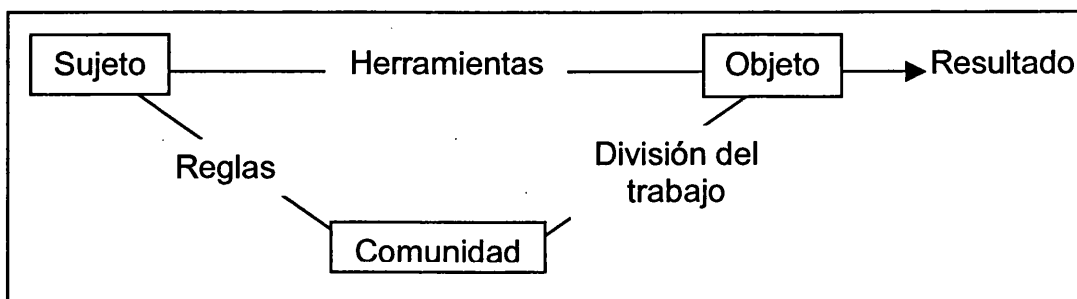


Figura III.4.1 Estructura básica de una actividad humana (Kuutti, 1996)

Tal como hemos dicho, las actividades pueden considerarse compuestas por tres niveles jerárquicos: actividad, acción y operación. De la misma forma, el objeto de la actividad (recuérdese que tratamos objeto como objetivo) puede ser analizado también en tres niveles ortogonales (independientes) a los anteriores:

- a) Nivel intencional, es una orientación global que da significado a la actividad. Se centra en los motivos, necesidades, deseos o valores.
- b) Nivel procedimental, está centrado en metas conscientes, específicas dentro del marco de los motivos. Es el nivel de los procesos de organización, planificación, etc.
- c) Nivel operacional, se refiere a las condiciones prácticas de la acción. Es el nivel de las rutinas prácticas que son un requisito previo de las acciones conscientes.

III.4.2. Cognición distribuida

Para Flor y Hutchins (1991), la cognición distribuida es una *“nueva línea de las ciencias cognitivas que estudia la representación del conocimiento del individuo y en el mundo..., la propagación del conocimiento entre diferentes individuos y artefactos...; y las transformaciones externas que sufren las estructuras cuando operan individuos y artefactos... Estudiando este fenómeno cognitivo esperamos entender como la inteligencia se manifiesta en el ámbito sistémico y a nivel cognitivo individual”*. La cognición distribuida toma como unidad de análisis el sistema cognitivo compuesto por individuos y sus artefactos (entendidos como los elementos tecnológicos que median la interacción social). Mientras que un teórico del procesamiento de la información intentaría localizar las metas del sistema en las mentes de las personas como partes del sistema, la cognición distribuida remite el análisis al propio sistema en lugar de los propios individuos que son parte de él. En la línea de la teoría del procesamiento de la información clásica, la cognición distribuida se preocupa de la estructura del conocimiento y las

transformaciones que sufren a nivel individual y en el ámbito colectivo, en la cooperación de personas y artefactos. Por tanto, el interés fundamental radica en entender la coordinación entre los individuos y los artefactos. Por ejemplo, Nardi y Miller (1991) estudiaron como diferentes usuarios de una misma herramienta (hoja de cálculo), distribuyeron o intercambiaron su conocimiento de la herramienta dentro de una misma organización social o comunidad. El aprendizaje cooperativo toma forma bajo esta línea de investigación.

Johnson et al. (1991) indican que existen 5 elementos básicos para que se de un verdadero Aprendizaje Cooperativo:

- Interdependencia positiva entre los miembros del grupo.
- Promover la interacción entre los miembros del grupo.
- Responsabilidad individual de cada miembro.
- Habilidades sociales.
- Auto-evaluación del grupo.

Existen numerosas experiencias que demuestran que la cooperación lleva a un mayor logro que los modelos basados en la competitividad, sobre todo en tareas que implican aprendizajes complejos y cuando existen estudiantes de baja competencia (Johnson y Johnson (1985); Slavin (1995)). Se han desarrollado diferentes técnicas para *fomentar* el aprendizaje cooperativo como el STAD "Student Teams-Achievement Divisions", el IGI "Teams-Games-Tournaments" o el CIRC "Cooperative Integrated Reading and Composition", etc. (Woolfolk (1996) pag. 379-80; Slavin (1997) pag 285-290), en todas ellas se demuestra la eficacia del aprendizaje cooperativo.

III.4.3. Modelos de Acción Situada

Los modelos centrados en la Acción Situada se basan en la naturaleza emergente, contingente de la actividad humana. La unidad de análisis es la acción frente a las propiedades formales o cognitivas de sujetos y/o artefactos, relaciones sociales, cultura o valores. No se niega la importancia de los artefactos o las relaciones sociales, más bien se argumenta que el lugar donde interactúan es la escena. Lave (1988) identifica la unidad básica de análisis para la acción situada en la de desempeño de una persona en una escena concreta". Una escena se define como "la relación entre las personas que actúan y las condiciones o condicionantes de la situación en las que ellos actúan". Es importante definir que las condiciones de la situación de actuación son estables obligando al analista a prestar atención al flujo de la actividad poniendo énfasis en la sensibilidad del ambiente y a la naturaleza improvisadora de la actividad humana. Rivas (1997) presenta un modelo instruccional de situación educativa (MISE) en el que se desenvuelve el escenario o 'situación educativa' como elemento de análisis los diferentes componentes Emisor/Contenido/Aprendiz, que interviene en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En síntesis, tal como apuntan Nardi (1996) la cognición distribuida y los modelos de acción situada pueden considerarse como casos particulares de la Teoría de la actividad. Crool (1994) presenta un excelente trabajo de revisión donde demuestra que en muchas aplicaciones y usos del ordenador se da la interacción de los tres enfoques. Perkins (1991b) enfatiza el "aprendizaje activo" como componente fundamental del constructivismo. El alumno ha de elaborar, interpretar y dar sentido a la información. Los alumnos no son como un almacén de conocimientos, sino que ellos deben elaborar interpretaciones de la experiencia y probar los resultados de dicha interpretación. Una de las aportaciones más importantes de esta nueva orientación es la teoría de la flexibilidad cognitiva (Spiro, Jacobson y Coulson, 1991a). Estos autores consideran fundamental el aprendizaje en contextos diferentes;

proponen dominar la complejidad mediante el desarrollo de sistemas de aprendizaje que favorezcan la flexibilidad cognitiva, es decir, la habilidad para representar conocimientos desde diferentes perspectivas conceptuales.

Monereo (en Gros (1997)) apunta que la teoría constructivista considera fundamentales los siguientes aspectos:

- ↳ La necesidad de no fragmentar o descomponer el conjunto de procesos que componen y articulan el aprendizaje de un contenido
- ↳ La enseñanza debe partir de actividades reales que permitan su posterior transferencia pero que al mismo tiempo integren la complejidad que caracteriza a las situaciones del mundo real. La enseñanza debe favorecer una búsqueda activa y continua del significado por parte del alumno.
- ↳ El conocimiento se construye a partir de la experiencia.
- ↳ El error es considerado como una posibilidad de autovaloración de los procesos realizados y permite al mismo tiempo la reflexión del alumno para la mejora de los resultados.
- ↳ Son importantes los elementos motivacionales para llevar a cabo aprendizaje significativo.
- ↳ Necesidad de la durabilidad y significación del cambio cognitivo producido en los alumnos.

El nivel de concreción y estructuración de los entornos de aprendizaje dependerá del estadio o nivel de aprendizaje. Los entornos de aprendizaje permitirán enseñar a pensar de una manera efectiva, razonar,

solucionar problemas y desarrollar las habilidades aprendidas. Los entornos de aprendizaje pueden quedar definidos como *‘un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas’* (Wilson, 1995), idea similar a la de ‘Situación Educativa’ de Rivas (1997).

La concepción tradicional del plan de instrucción implica diseñadores que toman las decisiones sobre qué es lo que los estudiantes han de aprender, cómo lo deben aprender, en que contextos lo deben aprender, qué estrategias se han de utilizar para conseguir los aprendizajes y como debe ser evaluada esta adquisición. Frente a esta concepción, Wilson (1995), Spiro et al (1991b), plantean una concepción de plan de instrucción mucho más flexible que, aparentemente muestran una entropía o sensación de caos. La defensa de esta opinión radica en considerar que la situación real se caracteriza por su complejidad y muestra también de una situación caótica.

Para Perkins(1991b) un entorno de aprendizaje debe estar constituido por al menos alguno de los siguientes componentes:

- a) Bancos de información: Son fuentes de información como libros, enciclopedias, el profesor, videodiscos, etc.
- b) Soportes simbólicos: Superficies para la manipulación, y construcción de símbolos como por ejemplo, el cuaderno de notas del alumno, un tratamiento de texto, una bases de datos, etc.
- c) Simulaciones: Simulaciones que permiten la presentación observación y manipulación de determinadas situaciones y realidades complejas.

- d) 'Kits' de construcción: Colecciones de paquetes de componentes para manipular y encajar.
- e) Actividades directoras; Suelen ser elementos del entorno que proporciona guía, 'feedback' y cambios en la dirección del aprendizaje.

Normalmente las actividades son propuestas y asumidas por el profesor pero en los entornos constructivistas son los alumnos los que asumen este rol. Una gran variedad de herramientas y documentos ayudan a los profesores y a los alumnos en la dirección de los aprendizajes: sesiones de consulta, libros de texto, evaluación de recursos, programas tutoriales de ordenador, etc. Perkins (o.c.) también hace una diferenciación de entornos de aprendizaje en función de la guía que se da, así:

- ↳ Micromundos informáticos: Hace referencia a la división en fragmentos de las estrategias de solución de problemas en dominios interactivos de aprendizaje.
- ↳ Clase basada en entornos ricos de aprendizaje: Diferentes tecnologías soportan las actividades de aprendizaje en clase.
- ↳ Entornos virtuales abiertos: Son entornos de ordenador más abiertos que los micromundos y que permiten interacciones y encuentros con otros participantes.

Actualmente podemos encontrar diferentes ejemplos de entornos de aprendizaje como los mundos virtuales, los entornos basados en juegos de Morrison y Collins (1995), los entornos de aprendizaje comunitario y generadores de aprendizaje de Bransford (1991) y los entornos basados en problemas de Savery y Duffy (1995) entre otros.

III.5. Un modelo de instrucción para los cursos por ordenador

Los modelos de instrucción pretenden establecer los pasos a dar con la finalidad de conseguir situaciones de aprendizaje eficientes. Frente a las teorías de aprendizaje (descriptivas, a posteriori), los modelos de instrucción pretenden ser prescriptivos, normativos y desarrollados a priori. Se basan en la asunción de que los materiales utilizados en la instrucción presentan los contenidos, estrategias, actitudes y habilidades. En consecuencia una estructuración eficiente facilitará el aprendizaje. Este enfoque deriva directamente de los principios de enseñanza programada de Skinner, incorporando principios de la investigación cognitiva de la teoría de Gagné y desarrollos posteriores descritos como conductual-cognitivos.

La visión socio-cultural aportada por el constructivismo, define que el objetivo de la educación es ayudar a los estudiantes a construir su propia comprensión de las cosas. En contraste con un enfoque centrado en los materiales de instrucción, el constructivismo se inclina hacia un mayor énfasis en el aprendizaje que en la enseñanza, hacia ambientes facilitadores más que propuestas de objetivos de instrucción. Por tanto un diseño de instrucción basado en entornos de aprendizaje será diferente de la que deriva de las teorías más tradicionales.

Todo diseño de instrucción se basa, en principio, en una anticipación del proceso de enseñanza-aprendizaje, posible gracias a los conocimientos científicos y técnicos, además de poder optar por un modelo concreto de organización de los elementos que lo integran. Decidirse por la planificación previa significa aceptar que hay una racionalidad de la acción instructiva que es compartida por colectivos profesionales y fundamentada en la investigación y reflexión acumulada. En el caso de la enseñanza abierta y a distancia, la planificación y el

diseño se hace más evidente y necesario. Tal como apunta Rivas (1997) la planificación y diseño instruccional se basa en dos principios que actúan en cierta medida como filtros curriculares: a) los principios epistemológicos en los que se justifica el modelo del diseño y b) los principios científicos que permiten identificar como aprenden los estudiantes y consecuentemente como hace falta organizar las acciones de la enseñanza de instrucción. Por tanto un diseño de instrucción basado en entornos de aprendizaje será diferente del que deriva de las teorías más tradicionales.

La forma de concebir la instrucción esta vinculada directamente con la teoría que explica el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así el modelo socrático, es un modelo totalmente dinámico. Las preguntas y respuestas aparecen secuencializadas en relación unas de otras. Un modelo evolucionado a partir de este ha sido utilizado en el diseño de algunos sistemas de enseñanza asistida (Alcantud, 1999).

Un segundo tipo de modelo que por su trascendencia citamos aquí, es el modelo conductista. Gros (1997) realiza una revisión de los diferentes modelos de instrucción utilizados en el desarrollo de software educativo. Dado que se pueden generalizar al desarrollo de software de teleformación nos ha parecido interesante apuntarlas aquí. Así Gros (o.c.), distingue entre diseños sistemáticos y no lineales. Los primeros hacen referencia a los modelos lineales propuestos por Gagné (1987) y Dick & Carey (1978); Eckstrand (1964); Goldstein (1974); Gagné & Dick (1983); Kaufman (1983), entre otros. Uno de los modelos más completos desarrollados para este fin fue elaborado por Branson (Branson, 1983, en Logan, 1985), como consecuencia de trabajos técnicos realizados por el ejército americano; se trata del "Interservice Procedures for Instructional Systems Development" (IPISD). En lo sustancial consiste en seguir las etapas de desarrollo desde un análisis de la necesidad hasta la evaluación e implantación del producto.

Los diseños no lineales se utilizan fundamentalmente en diseño de situaciones de instrucción basadas en el uso de sistemas informáticos que utilizan hipertextos, donde la secuencia de la instrucción, ni la conducción de la instrucción tienen porque seguir un solo camino.

El modelo de aprendizaje de oficios de Gardner

Uno de los modelos de aprendizaje más flexibles y que esta siendo más productivo en la actualidad es el modelo de los aprendices de oficios. Durante los primeros años de la revolución industrial, antes que la formación escolar se generalizara, la enseñanza esta ligada al puesto de trabajo es decir, a un contexto laboral. Los oficiales enseñaban a sus aprendices, de tal forma que el modelo de aprendizaje de oficios incluye aspectos como el modelado, la instrucción en grupo y la progresiva retirada del modelo. Este enfoque, derivado directamente de los trabajos de Vygotsky enfatiza la naturaleza social del aprendizaje y identifica la zona de desarrollo próximo como aprendizaje de oficio -Cognitive Apprenticeship (Gardner, 1991). Existe numerosa literatura en la que evidencia la bondad de este modelo en el procedimiento de enseñar a pensar y a resolver problemas (Brown, Collins y Duguid, 1989; Collins, Brown y Newman, 1989). Collins (1998) lo utiliza como modelo para el desarrollo de software educativo, aunque como muchos de los procesos no son "observables" como el caso de las tareas implícitas en los "oficios", se debe hacer énfasis en la importancia de las técnicas para hacer explícitas o "visibles" estos procesos, utilizando técnicas como la articulación y la reflexión sobre los procesos cognitivos. Este modelo se basa en cuatro dimensiones (Collins, 1998, pag 36-44): Contenido, método, secuencia y sociología.

Contenido

Gagné (1985) diferencia entre cinco productos de la instrucción cognitiva que Collins (1998) define y agrupa en cuatro tipos de

conocimientos que son consecuencia directa o indirecta de la instrucción:

a) Conocimiento de un dominio específico: Se trata de los conocimientos informativos explícitos de un área. En general, son los contenidos informativos de los libros de textos, incluyen conceptos, hechos o procedimientos, se explican en clase y se llegan a poner en práctica mediante algún tipo de ejercicio. No obstante, este tipo de conocimiento siendo importante, no aporta los elementos clave para que muchos estudiantes puedan resolver problema. Por ejemplo, en el caso de la comprensión lectora, el nivel de conocimiento de vocabulario es un conocimiento específico que siendo importante no garantiza la comprensión.

b) Estrategias heurísticas: En general son técnicas o formas de realización de una tarea que tienen un cierto nivel de efectividad. La mayoría de los heurísticos se adquieren tácitamente por los expertos a través de la práctica de la resolución de problemas, aunque han existido intentos de dirigir explícitamente la instrucción hacia el aprendizaje de heurísticos. En el caso de la escritura, por ejemplo, el saber de antemano que la introducción será re-escrita al final del trabajo dedicándole así poco tiempo a la hora de su desarrollo inicial; en el ámbito de la comprensión lectora, ciertas preguntas que nos formulamos cuando no entendemos lo que leemos o el mecanismo de vuelta atrás para volver a leer el párrafo que no hemos entendido, son ejemplo de lo anterior.

c) Estrategias de control: A lo largo del texto nos hemos referido a ellas como estrategias metacognitivas, como su nombre indica son aquellas mediante las que controlamos la ejecución de la tarea. Las estrategias de control incluyen componentes de autorregulación, análisis y corrección. Uno no puede saber si realiza bien una tarea, sino evalúa su ejecución. Muchas tareas implican toma de decisiones en bifurcaciones de las secuencias de la misma para las cuales se hace indispensable

autoevaluar el nivel de destreza o el estado de la ejecución con relación a la meta establecida. Un ejemplo en comprensión lectora es cuando intentamos sintetizar o resumir el texto que acabamos de leer y no podemos realizarlo; esto significa que no lo hemos entendido y debemos volver a leerlo.

d) Estrategias de aprendizaje: También se denominan técnicas de aprendizaje (Beltrán, 1994). Son los mecanismos utilizados, para aprender cualquiera de los componentes señalados anteriormente. El conocimiento de cómo se aprende va desde estrategias generales para explorar dominios nuevos hasta las más específicas dirigidas a ampliar o reestructurar los conocimientos en la solución de problemas y realización de tareas complejas. Un ejemplo de este tipo de técnicas es, cuando pretendemos que un alumno mejore en su forma de redacción y para ello, sometemos a todos los alumnos a una corrección cruzada, es decir cada alumno lee uno o varios documentos desarrollados por otros compañeros, criticando lo que leen y explicando las razones que subyacen a las críticas.

Método

Los métodos de enseñanza deberían diseñarse, bajo el modelo del aprendizaje de oficios de forma que el aprendiz pudiera tener oportunidad de observar, realizar actividades, inventar y descubrir las estrategias que el experto utiliza en un contexto específico. En principio, existen múltiples métodos, cada uno de ellos tiene una finalidad. Así el modelado, instrucción y andamiaje que, son la esencia del aprendizaje de oficios tienen como finalidad el dar al aprendiz la oportunidad de observar y practicar una tarea. La articulación y la reflexión son métodos diseñados para que el alumno sea consciente de sus propias estrategias de solución de problemas. La exploración por el contrario va dirigido a desarrollar la autonomía del alumno. En orden a las consecuencias de orden práctico que tiene el conocimiento de estos métodos pasaremos a describirlos

brevemente:

a) Modelado: Un experto ejecuta la tarea delante del aprendiz de forma que este puede observar y construir un modelo conceptual de los procesos que requiere el tema. Cuando se trata de procesos cognitivos, el experto puede exteriorizar los procesos y actividades encubiertas, específicamente los heurísticos y los procesos de control. Por ejemplo, un profesor puede modelar el proceso de comprensión lectora, leyendo con un tono de voz el texto y verbalizando con otro tono de voz los procesos mentales que va siguiendo.

b) El entrenamiento: El entrenamiento es más que un método, el periodo de tiempo durante el cual se observa al alumno mientras ejecuta la tarea, al mismo tiempo que se le proporciona pistas, andamiaje y retroalimentación, se pone en práctica el modelado, recordándole los aspectos más relevantes que se trabajan en la tarea propuesta y se le proponen nuevas tareas en el camino de acercamiento a la actuación como experto. El entrenamiento puede servir para dirigir la atención del alumno hacia aspectos de la tarea no observados anteriormente. Por ejemplo, en la enseñanza recíproca para la comprensión lectora de Palinesar y Brown (1984) el profesor entrena a los estudiantes mientras ellos le hacen preguntas, aclaran dudas, hacen resúmenes y formulan predicciones.

c) El andamiaje (Scaffolding): Se refiere a la tarea o papel de apoyo o mediación descrito por Vygotsky. Este apoyo o mediación puede realizarse en forma de sugerencias o ayudas o adoptar la forma de apoyos físicos. Un ejemplo de andamiaje es el proceso mediante el cual la mayoría de nosotros hemos aprendido a montar en bicicleta. La retirada progresiva de apoyo (fading) es

una tarea implícita en el andamiaje e implica que el profesor debe ir eliminando las ayudas de forma progresiva, hasta que el aprendiz pueda ser capaz de realizar la tarea por sí mismo.

d) La articulación: Consiste en el procedimiento mediante el cual se pretende que los alumnos sean capaces de explicar sus conocimientos, razonamientos o procesos de solución de problemas. Existen identificados al menos tres métodos diferentes de articulación (Collins, 1998): la enseñanza inquisitiva, verbalización de procesos y control o rol crítico en actividades cooperativas.

e) La reflexión: La reflexión es una técnica mediante la cual se intenta que el alumno alcance un conocimiento metacognitivo de sus propios conocimientos. Consiste en comparar sus propios procesos de solución de problemas con los de un experto, los de los compañeros o en última instancia con un modelo cognitivo interno de la propia destreza. La reflexión se puede intensificar utilizando técnicas de reproducción como la 'repetición de actuaciones', 'repeticiones abstractas', etc. (Collins & Brown, 1988)

f) La exploración: Muchos autores (Slavin, 1997; Woolfolk, 1996), lo identifican como un paso previo al comportamiento experto, y consiste en fomentar la creación de métodos propios en la solución de problemas. El hecho de promover conductas de exploración es un aspecto fundamental a la hora de aprender a formularse preguntas y resolver problemas. La exploración implica proponer metas generales y después animarles a que centren su atención en el establecimiento de submetas según sus intereses, hasta el punto de revisar las metas generales cuando encuentran cuestiones que les interesen más. Por ejemplo, en comprensión lectora, el profesor podría enviar a los alumnos a la biblioteca para que investigarán y buscarán información

sobre un hecho histórico.

Como puede resultar obvio, en una misma sesión se pueden combinar mas de un método, adaptándonos a las necesidades de los alumnos, según sus conocimientos y/o capacidades.

Secuenciación

Desde los trabajos sobre aprendizaje jerárquico de Gagné, el principio de la secuencia de aprendizaje ha sido tenido en cuenta por la mayoría de los teóricos. Collins (1998) identifica hasta tres principios diferentes que deben guiar la secuencia de las actividades de aprendizaje:

- a) Complejidad creciente: Quizás es la forma más conocida de secuenciar las tareas de aprendizaje. Se trata presentar las tareas de forma que se requiera cada vez más habilidades y dominios con la finalidad de aproximar la ejecución del aprendiz al nivel del experto. Rivas y Alcantud (1989) desarrollan toda una metodología de evaluación criterial conducente al establecimiento de jerarquías de contenidos en materias instrumentales de enseñanza primaria. En comprensión de textos, esta secuencia se puede conseguir presentando textos en progresión desde textos cortos con ideas y sintaxis sencilla hasta textos con ideas interrelacionadas de forma compleja y uso de abstracciones. Un segundo mecanismo de control de la dificultad, puede ser el uso de andamiaje por parte del profesor, de forma que la retirada progresiva de apoyo implique un incremento progresivo de la dificultad.

- b) Diversidad creciente: Se refiere a la construcción de una secuencia de tareas en las que cada vez se requiera una gama

más amplia de estrategias y habilidades. En la comprensión de textos, la diversidad de tarea se podría conseguir recurriendo conjuntamente a diversos tipos de lectura, por ejemplos temas de historia, ocio y tiempo libre, memorización, lecturas que permitan obtener información en el contexto de otra tarea, etc.

- c) Habilidades globales antes que locales. El efecto principal de este principio es conseguir que el alumno elabore o disponga de un mapa conceptual previo, antes de acometer el aprendizaje de los detalles (Norman, 1973). El efecto que esta forma de organización de contenidos persigue es doble, por una parte cuando la persona que intenta el aprendizaje solo es capaz de realizar una parte de la tarea, el hecho de tener un mapa conceptual de conjunto le ayuda a ver el sentido de la parte que esta realizando, por otra parte, un modelo conceptual sirve de guía para la actuación de la que aprende y de esta forma mejora su habilidad de control de su propio progreso permitiendo el autoaprendizaje.

Como en el caso de los métodos, en un programa caso concreto se puede construir una secuencia combinando los tres criterios de secuencialización.

Sociología

A lo largo del presente capítulo hemos hecho hincapié en la dimensión social del aprendizaje, Collins (1998) recoge cuatro características críticas que afectan esta dimensión:

- a) Aprendizaje situado: Este término se utiliza para describir el aprendizaje que se realiza en situaciones de la vida real, con tareas auténticas (Prawat, 1992). Las tareas que los aprendices

- resuelven deben ser enmarcadas en situaciones que reflejen la naturaleza de la misma tarea. En el caso de comprensión lectora, un aprendizaje situado puede conseguirse utilizando textos reales publicados en los medios de comunicación escrita, publicidad, impresos formales, etc.
- b) La comunidad de práctica: Si la cooperación y la mediación son herramientas básicas para el aprendizaje, la creación de entornos en la que los aprendices se comunican entre si de forma activa mientras realizan las actividades de aprendizaje potenciara su aparición. Una comunidad de este tipo lleva a un sentido de pertenencia caracterizado por el compromiso personal y la dependencia mutua. No puede ser creada a la fuerza, pero puede ser fomentada mediante el desarrollo de proyectos comunes y experiencias compartidas.
- c) La Motivación intrínseca: Los aspectos motivacionales y su relación con las actividades de aprendizaje son también evidentes. En este enfoque se relaciona el aprendizaje situado y la creación de comunidades de practica. Por ejemplo, en comprensión de textos y en el desarrollo de la expresión escrita, la motivación intrínseca podría conseguirse haciendo que los estudiantes se comuniquen con otros estudiantes utilizando el correo electrónico.
- d) La utilización de la cooperación: El aprendizaje cooperativo ya ha sido descrito como uno de los principios de aprendizaje eficaz, el fomento del trabajo conjunto de tal forma que se favorezca la solución cooperativa de problemas. En comprensión de textos, por ejemplo, se puede generar la cooperación haciendo que un alumno sea el que lea en voz alta y otro el que haga las preguntas acerca de las diferentes inferencias que se pueden generar.

La combinación de estos cuatro factores en sus respectivos niveles, producirá ambientes de aprendizaje ricos, flexibles y eficaces. El problema práctico de su ejecución, encuentra una solución en el uso de los medios tecnológicos. Los ambientes de aprendizaje generados por ordenador pueden representar situaciones realistas, no fijas ni estereotipadas sino que fuercen al aprendiz a decidir qué hacer. Las situaciones pueden estar estructuradas y secuenciadas de forma que aparezcan primero las más fáciles y después las más difíciles. Mediante sistemas de simulación podemos fomentar la exploración al tentar diferentes vías de acción, aportando un elevado nivel de flexibilidad a la situación de aprendizaje. La animación de los elementos o parte del problema permite al alumno observar los procesos tal y como se producen. En muchas ocasiones, se reflejan situaciones que no son observables de otro modo, por ejemplo una reacción nuclear, la estructura de una molécula, etc.

La voz y el vídeo pueden ayudar al aprendiz ampliando la información, contextualizando las animaciones con situaciones reales. El contacto con otros aprendices, o expertos mediante el uso de redes o la consulta de información en la 'World Wide Web' proporcionan una amplia variedad de conocimientos cuando el estudiante lo necesita. La presentación múltiple y simultánea de una misma información de forma gráfica, texto, audio o vídeo permiten que los estudiantes vean como distintas representaciones pueden captar distintos aspectos de una misma situación o proceso. La interacción permite al aprendiz observar las consecuencias de sus acciones, proporcionando la retroalimentación indispensable en toda situación de aprendizaje. El nivel de estructuración de la situación puede proporcionar el andamiaje o apoyo necesario, tomando formas muy diversas desde la tarea estructurada y secuencial hasta la presentación de botones de navegación que permitan al estudiante ir de un nódulo a otro en función de su interés.

Los cursos basados en el uso de medios tecnológicos como el ordenador o la red permiten desarrollar entornos de aprendizaje basados en el modelo del aprendizaje de oficios que bajo un modelo de enseñanza tradicional resultaría difícil, complejo y económicamente inviable. Es obvio que muchos contenidos no son factibles de ser instruidos mediante teleeducación, es necesario que los aprendices conozcan los instrumentos tecnológicos y su lenguaje, so pena de introducir nuevas barreras al aprendizaje. De la misma forma existen muchas profesiones donde difícilmente pueden desarrollarse cursos de formación a distancia y menos basados en ordenadores. En un estudio recientemente publicado por Fundesco (Fundesco, 1998, pag. 82-91) se relata las profesiones susceptibles de ser objeto de teleformación, marcando los límites de la misma. Para un enfoque más profundo sobre el acercamiento a la valoración de la teleformabilidad como algo dinámico y con importantes influencias contextuales se puede revisar el estudio reciente llevado a cabo por las unidades de Tecnología y Evaluación del Depto. MIDE-UEG (Jornet y Suárez, 1999).

III.6. Otros modelos e investigaciones en Tele-educación

Muchas veces, resulta complicado situar los diferentes trabajos dentro de un solo modelo. En su mayoría se trata de investigaciones aplicadas y es difícil que guarden relación con un único modelo. Por este motivo hemos preferido realizar una descripción temática y a su vez cronológica de los distintos trabajos que se han realizado en este campo. Somos conscientes de que no abarcamos todo aquello que se ha publicado hasta el momento, es el peligro que se corre cuando se trabaja en un tema que está en constante evolución y no sólo porque es un tema de gran interés en el campo educativo (-educación) sino porque la tecnología (tele-) en la que se apoya avanza a gran velocidad y casi diariamente podemos encontrar herramientas y utilidades nuevas que sería importante probar.

Una visión sintética de la complejidad del problema nos la ofrecen García-Valcárcel y Tejedor (2000), al esquematizar algunos de los fundamentos que se pueden proponer como base teórica y mecanismo de indagación al respecto de los tipos de aprendizaje que posibilitan las TIC:

- aprender es una actividad mental constructiva (*teoría genética*)
- la información se procesa en forma de redes que permiten la organización de los conocimientos (*teoría del procesamiento de la información*)
- aprender es construir esquemas de conocimiento (*teoría del aprendizaje significativo*)
- muchos aprendizajes se consiguen gracias a la interacción con los otros (*teoría sociocultural*)
- las redes de ordenadores posibilitan el aprendizaje en colaboración entre comunidades distribuidas (*teoría del aprendizaje mediado por ordenador*)
- aprender exige explorar el campo de conocimiento desde distintas perspectivas (*teoría de la flexibilidad cognitiva*)

Pasamos, pues, a revisar algunas de las aportaciones más relevantes realizadas desde algunas de estas perspectivas.

Berge y Collins publican en Noviembre una serie de 3 libros sobre comunicación con ordenadores y clase en tiempo real (Berge y Collins, 1994). Según comentaron los autores (editores) en la conferencia de la AERA, en Abril de 1995, el texto básico (borrador) había sido entregado por los autores en Septiembre de 1992, y la versión definitiva entregada a la editorial en Julio de 1993. En definitiva, 10 meses entre ambos momentos, y 16 meses más para que el primer ejemplar pueda llegar a la primera librería. Pues bien, de acuerdo con los datos disponibles hoy, por cada 10 herramientas (programas) disponibles en Internet a las que hicieran referencia los autores en su primer redactado, había 25 en el momento de entregarlo a los editores, y 127 en el momento de salir el

libro a la calle: desde que el Editor recibió el libro hasta que salió el primer ejemplar, parte de la información que debía contener el libro se había multiplicado por 5.

Aun así, esta visión “bondadosa” de las Nuevas Tecnologías en el entorno educativo no es algo generalizado y aprobado por todos los colectivos implicados. Hay quien piensa que esto no es la “panacea universal” y que o hacemos las cosas bien y fundamentadas o corremos el riesgo de idolatrar a la tecnología como solución de todos los problemas del ámbito educativo

Un ejemplo de esta posición es el trabajo de Sancho (1996). Como señala la autora al principio de su trabajo, su postura no puede confundirse con un rechazo *a priori* fruto del prejuicio que genera el miedo y la ignorancia, sino que debe considerarse su crítica como una forma de estimar, de discernir los méritos de los errores, así como de apuntar los defectos, de algo susceptible de mejora. Como ella señala:

“La fascinación por los actuales avances de las prestaciones de los sistemas informáticos han llevado a afirmaciones como las que recojo a continuación, mucho antes de contar con cualquier evidencia empírica.

“Todos los recursos didácticos que han aparecido en los dos últimos siglos, desde libros de texto y pizarras a proyectores de diapositivas, vídeos y ordenadores, se reúnen ahora en una sola estación de trabajo interactiva. Las clases de mañana verán estaciones de presentación interactivas unidas a redes de más amplia área que harán llegar a los estudiantes, audio, vídeo y datos tanto en el lugar de estudio como fuera de él. [...] La utilización de distintos canales permite al profesorado tener en cuenta los diferentes estilos cognitivos. El multimedia alienta la exploración, la autoexpresión y un sentido de dominio al permitir a los estudiantes

manipular sus componentes. Los entornos multimedia activos favorecen la comunicación, la cooperación y la colaboración entre el profesor y el alumnado. El multimedia hace el aprendizaje estimulante, atractivo y divertido” (Lamb, 1992:33)

“Los programas hipermedia e hipertexto mejoran el acceso de los estudiantes al conocimiento, revelan ideas en los momentos enseñables, muestran conexiones entre diferentes materias, fomentan el pensamiento integrativo y sirven como potentes herramienta de presentación. [...] La herramienta hipermedia fomenta la consulta y el descubrimiento. Permite, por ejemplo consultar cientos de ilustraciones en una enciclopedia y cuando se encuentra algo interesante, se puede obtener todo el artículo”(Franklin y Kinnell, 1990:3).

"Sin embargo, el problema de la construcción de significados, del aprendizaje autónomo, de la dotación de sentido, la comprensión y el aprender a aprender, siguen siendo el gran reto de la educación y la formación actuales y los sistemas informáticos tampoco parecen una solución inmediata." (Sancho, 1996)

Uno de los grandes problemas que señala Sancho (1996) es que los medios de enseñanza basados en las TIC, se generan en un contexto y con unas finalidades y se utilizan en otro. Por otra parte, en muchos casos la utilización de estos medios requiere conocimientos y habilidades muy elaboradas y específicas que son difíciles de encontrar entre los que se dedican a la docencia. Además, cuanto más sofisticado es el desarrollo se necesita personal más especializado para su elaboración, lo cual contribuye a un mayor alejamiento entre realizadores y usuarios.

Este alejamiento también dificulta la cognición situada. Sancho (1996) critica que no se tiene en cuenta a la hora de diseñar, elaborar y

evaluar los medios ni cómo modificarán ni cómo se van a ver modificados por un determinado contexto. Es el alumno, con su biografía de aprendizaje, sus expectativas y capacidades, más o menos desarrolladas. El individuo que dotará de significados diferentes a cada interacción con un medio, produciendo procesos de muy distinto sentido y calidad. En definitiva, el aprendiz y todo el conglomerado de elementos susceptibles de facilitar o inhibir su proceso de aprendizaje.

Una visión menos crítica es la que nos presenta Bartolome (1996), para el debemos prepararnos para una nueva forma de conocer:

La forma como profesores y educadores actúan en relación a la adquisición y organización del conocimiento debe cambiar urgentemente.

Los cambios en la enseñanza son tan imperiosos que ya en este momento se estaría fraguando un desastre a nivel mundial si no fuera porque desde fuera del sistema educativo se están supliendo las carencias formativas de éste.

Los centros educativos se muestran razonablemente eficaces, a diferentes niveles, en los procesos de socialización. También afrontan, aunque con dificultades importantes, los procesos de educación afectiva y formación ética aunque en este caso, la ausencia de cooperación de otras instancias sociales, e.g. la familia, reduce en gran medida la eficacia de esta acción educativa. Existen otros ámbitos de actuación con resultados varios, como el desarrollo de destrezas motoras y psicomotoras. Pero la escuela, la enseñanza secundaria e incluso la Universidad no están preparadas para afrontar el gran reto del final del milenio: el paso de la sociedad industrial a la sociedad de la comunicación está suponiendo un nuevo modo de conocer. (Bartolomé, 1996, p 2)

La Enseñanza debe cambiar. Debe darse la menor importancia a la reproducción de conocimientos, y la mayor importancia al desarrollo de destrezas en el acceso a la información.

Los medios tradicionales de comunicación tienen dificultades a la hora de proporcionar una interacción de calidad entre estudiantes y profesores y entre los propios estudiantes (Gregor y Cuskelly, 1994). Aunque el uso de la telemática en la enseñanza a distancia, se realiza en

ocasiones siguiendo los modelos tradicionales de educación, los recientes desarrollos en tecnologías interactivas multimedia prometen facilitar el aprendizaje individualizado y colaborativo y son una de las líneas más prometedoras de investigación y desarrollo (Mclsaac y Gunawardena, 1996, pág. 403 y 422). Están, por tanto, surgiendo nuevos modos y modelos que integran las posibilidades de la telemática con nuevas estrategias didácticas (aprendizaje constructivo, aprendizaje colaborativo, etc.), creando entornos virtuales, en los que sea posible atender a las necesidades de gestión, comunicación y formación de profesores y alumnos. De este modo, los nuevos espacios virtuales, tales como las "aulas virtuales" y "centros virtuales", permiten nuevas posibilidades formativas y de comunicación, que pueden favorecer el proceso de aprendizaje.

Muchos de los proyectos que utilizan la Internet como recurso se basan en paradigmas educativos rancios. Romiszowski y Mason (1996) definen dos paradigmas, instruccional y conversacional -ver tabla 2.3.-, en la educación a distancia que utilizan la comunicación mediada por ordenador. Ambos son, extrapolados, aplicables también a la enseñanza presencial.

El **paradigma instruccional** tradicional, que ha dominado los últimos 30 años de la educación a distancia, es una transposición de la enseñanza por correspondencia, en la que la comunicación entre profesor y cada estudiante se basa primordialmente en los materiales de estudio, adopten éstos la forma de un manual, un video o un documento servido a través del World Wide Web.

El segundo paradigma, que denominan **conversacional**, se caracteriza por una orientación menos directiva sobre el conocimiento y la relación pedagógica. Actividades, como la videoconferencia multipunto o la cooperación entre estudiantes y profesor en el análisis y desarrollo de un documento hipertextual satisfacen los requerimientos del paradigma conversacional.

Paradigma		"Instruccional"	"Conversacional"
Objetivos:	(¿Por qué?)	Específicos	Generales
(output)		Predefinidos	Negociables
		Productos	Procesos
		Estandarizados	Variables
Mensajes:	(¿Qué?)	Designados	Creados
(input)	(¿Cuándo?)	Predefinidos	Por línea
	(¿Quién?)	Instructor	Participantes
	(¿Cómo?)	Uno-a-muchos	Muchos-a-muchos
Interacción:	(Foco del proceso)	Conductas	Ideas
	(Análisis)	Referencia a criterios	Contenido/estructura
	(Retroalimentación)	Correctiva	Constructiva
	(Complejidad)	Un nivel	Niveles entrecruzados
Educación a distancia: (ejemplo)		Correspondencia Cursos	Teleconferencia Videoconferencia

Tabla III.6.1: Dos paradigmas de enseñanza (Romiszowski y Mason, 1996, pág. 450)

Bartolomé (1995), en un análisis más fino y en relación a los nuevos canales de información, ha propuesto tres modelos de enseñanza a distancia basados en el análisis de cuatro aspectos fundamentales del proceso: a) el aprendizaje en grupo con el profesor; b) el estudio individual; c) la tutoría; y d) el trabajo en grupo con los compañeros.

El **modelo magistral**, por analogía con el método tradicional, se caracteriza por basarse únicamente en la distribución de información, no hay actividades de aprendizaje, ni se hace hincapié en la comunicación entre los estudiantes.

El **modelo participativo** prima la comunicación entre estudiantes sobre la transmisión de contenidos, lo cual implica el uso de actividades de aprendizaje y un sistema eficiente de tutoría en tiempo real o diferida. Los espacios virtuales (con sus diversas variantes), los sistemas asimétricos de participación a distancia (videoconferencia para las clases presenciales, servidores de información como repositorio de documentos

y tareas y correo electrónico para la tutoría, por ejemplo) y los sistemas integrados gestionados por ordenador son habituales en este modelo.

El *modelo investigador* se basa en la actividad del estudiante en la búsqueda, localización, recuperación, manipulación, elaboración y retorno de la información. Las clases apenas son importantes, el estudio individual se basa en materiales informativos y herramientas adecuadas (*software*) para la tarea, primándose la adquisición de destrezas prácticas de búsqueda de información. La tutoría es muy importante y, en general se realiza por medios asíncronos. La importancia del trabajo en grupo varía según diseños y es normalmente asíncrono.

La tecnología desempeña un papel fundamental en estos entornos: determina las estructuras posibles de comunicación entre los participantes. Pero no es decisiva. Frente a enfoques que utilizan las redes informáticas como sustituto del cartero en la difusión de materiales educativos cerrados, de los que los estudiantes tendrán que examinarse presencialmente o en línea, hallamos enfoques en los que el flujo de la comunicación es multidireccional y simétrico, los materiales de aprendizaje son elaborados por los estudiantes trabajando cooperativamente, el profesor presta atención individualizada a las necesidades de los alumnos, los recursos de la Internet forman la biblioteca virtual, las facilidades comunicativas se utilizan para crear un entorno abierto y libre en el que la consulta a especialistas externos o, por ejemplo, la colaboración entre estudiantes de distintos países son habituales.

Como acertadamente señala Bruckman (1997, pág. 37) "*las nuevas tecnologías de la educación pueden proporcionar oportunidades de introducir nuevas ideas educativas. Muchos proyectos educativos, simplemente trasladan un viejo medio (el aula) a uno nuevo (el espacio virtual) sin reflexionar sobre para qué es bueno el nuevo medio o cómo necesita ser reformado el viejo*". Nuestra tarea como educadores es

explorar las posibilidades del nuevo medio para mejorar nuestra práctica y no reproducir viejos errores.

La necesidad de diseñar y utilizar nuevos modos de organizar y acceder a la Información es lo que llevó a Bush (1945) a diseñar su Memex, o a Ted Nelson (1967) a acuñar el término "Hypertexto". Es cierto que en ciertos niveles educativos se está produciendo una apertura a este nuevo modo de organizar la información. Sin embargo es frecuente escuchar quejas sobre los alumnos que "se pierden" por ejemplo en Internet. ¡Claro que se pierden!. ¿Quién les ha ayudado a desarrollar las destrezas para este nuevo modo de acceder a la información? Como en tantos otros casos, los alumnos aprenden estas destrezas por ensayo y error sin guía ni tutorización. También hay que reconocer que muchos profesores tendrían serias dificultades en ayudar a sus alumnos a adquirir unas destrezas de las que ellos mismos carecen.

En este sentido Rouet (1998) señala que es importante identificar cuales son las ventajas y limitaciones reales del hipertexto como medio para el aprendizaje autónomo mediante la lectura de un texto. Una de las cuestiones principales es identificar las consecuencias del hipertexto sobre los procesos cognitivos de lectura, la comprensión de textos y la búsqueda de información.

Las investigaciones empíricas son importantes, no solamente como contribución a un modelo teórico general sobre el uso del hipertexto, sino también porque contribuyen de forma potencial a nuestro conocimiento sobre la utilidad que tienen los hipertextos como herramientas de instrucción. En este sentido, muchos de estos trabajos cuestionan que el hipertexto sea la solución universal a los problemas del uso de información en la educación, y se ha comprobado que su eficacia varia en función de las características de los usuarios, del contexto de las tareas, de las áreas de contenido, etc. Además, otra ventaja del estudio sobre la

utilización del hipertexto es que puede incrementar tanto nuestro conocimiento sobre los procesos cognitivos que se llevan a cabo en el procesamiento de la información, como nuestra comprensión del potencial del hipertexto como herramienta para el aprendizaje y la instrucción.

Podemos definir el hipertexto como un conjunto de unidades de texto conectadas a través de múltiples enlaces, que forman una especie de red textual (Rouet, 1998). Las unidades de texto pueden variar de un simple párrafo hasta múltiples párrafos, y también pueden identificarse como unidades simples de elementos (por ejemplo, menús), o una combinación de textos y menús. los enlaces de un hipertexto hacen referencia a conexiones semánticas existentes entre dos unidades.

Para leer un hipertexto el lector debe, repetidamente, leer el contenido de una unidad y seleccionar uno de los enlaces propuestos como parte de ella. La lectura de un hipertexto difiere de la lectura de textos tradicionales en dos aspectos principales:

Textos tradicionales	Hipertexto
Organización lineal y accesible a través de tablas de contenidos o índices, visiones generales, etc.	La organización del texto no es lineal.
El orden de lectura está básicamente predefinido.	La lectura del texto solo es posible si el lector toma decisiones explícitas, seleccionando un enlace

La lectura del hipertexto permite al lector leer sólo la información que es importante o necesaria para su tarea. Además, leer un hipertexto requiere que el lector construya, evalúe y regule su secuencia de lectura, por lo que acarrea dificultades adicionales a algunos lectores.

Esto hace que encontremos dos posturas enfrentadas. Por un lado están los que dicen que con la utilización del hipertexto permite un aprendizaje más significativo y flexible. Y por otro, los que afirman que la utilización del hipertexto puede ser responsable de sobrecargas cognitivas, de desorientación y de falta de efectividad en el aprendizaje.

Desde los primeros trabajos de Bush y Nelson, hasta la explosión de Internet, la visión de un estudiante aprendiendo directamente a través de una enorme cantidad de documentos interconectados ha resultado muy atractiva a muchas personas, cuando no fascinante. Esta fascinación se basa en la analogía que parece existir entre la estructura de un hipertexto y la estructura de los conceptos en la memoria humana. En ambos casos, las unidades de conocimiento pueden ser representadas como una red compleja y densamente interconectada. Por tanto, y debido a que el hipertexto replica la estructura del conocimiento en una determinada área de contenido, debería ser un medio eficaz para transmitir los conocimientos al alumno.

Esta aproximación ha sido desarrollada por la Teoría de la Flexibilidad Cognitiva (TFC) de Spiro y colaboradores (Spiro, Feltovitch, Jacobson y Coulson, 1991). Esta teoría es actualmente uno de los pocos intentos de proporcionar una teoría general del aprendizaje basado en el uso de hipertextos. Los hipertextos diseñados a partir de la TFC deben fomentar no sólo el aprendizaje de contenidos, sino también el pensamiento crítico y la autorreflexión sobre la naturaleza del aprendizaje. No obstante, la validez empírica de la teoría sólo ha sido demostrada parcialmente. En un estudio de Jacobson y Spiro (1991), un hipertexto diseñado de acuerdo con estos principios aumentó la transferencia del aprendizaje en diversas situaciones, mientras que una instrucción basada en el ordenador, cubriendo los mismos contenidos, resultó más efectiva para el recuerdo de los hechos.

Parte del problema existente parece estar relacionado con la capacidad de los estudiantes para construir sus propias secuencias de aprendizajes. Algunos alumnos pueden no darse cuenta de la información que necesitan en un momento dado y/o puede que no sean capaces de identificar sus necesidades con las categorías de información disponible (títulos, opciones de menú, tópicos, etc). Es decir, puede ser que no sean capaces de ejecutar una navegación dirigida hacia las metas. De hecho, las cuestiones relativas a la navegación han sido objeto de algunas

controversias. Algunos teóricos del hipertexto han negado que la navegación pueda ser un problema. Por ejemplo, Bernstein, Joyce y Levine (1992) sugieren que el recorrer los mismos nodos una y otra vez no debe ser tomado como evidencia de desorientación o confusión por parte de los lectores. Estos autores concluyen que “la repetición proporciona una poderosa fuerza estructural, un motivo que ayuda a los lectores a sintetizar la experiencia de la lectura” (Bernstein, Joyce y Levine, 1992. p 163). Estos y otros partidarios del hipertexto dan por hecho que su uso es fácil y efectivo para el estudiante. Sin embargo esta, esta visión no ha recibido ningún apoyo empírico consistente. Por ejemplo, se han proporcionado pocas evidencias reales que confirmen que la vuelta atrás (*looping*) en un hipertexto ayuda a los lectores a sintetizar la información. Por otra parte, algunos estudios han puesto de manifiesto que su uso ha redundado en un detrimento sistemático en el rendimiento de los estudiantes. En este sentido, las comparaciones directas de los hipertextos y textos impresos han tenido resultados inconclusos o contradictorios. Sin embargo, el único hecho confirmado hasta este momento es que la lectura de un hipertexto no puede considerarse sencilla. Es más, los estudios empíricos han señalado dificultades importantes relativas a su uso.

Existe un número creciente de trabajos que muestran que la lectura de un hipertexto puede causar serios problemas a aquellos sujetos menos familiarizados con su manejo. En uno de los primeros estudios, realizado por Foss (1989), los usuarios de una aplicación de hipertexto tendían a volver atrás y pasar rápidamente por las páginas, en lugar de leerlas más cuidadosamente. La evaluación realizada mediante autoinformes indicó que la vuelta atrás (*looping*) y/o el pasar rápidamente las hojas (*flipping*), mostraba que, lejos de reflejar las estrategias utilizadas por los sujetos, se identificaban con problemas de desorientación. Los sujetos encontraron dificultades para definir un orden de lectura óptimo y para localizar su posición en la red. En un segundo experimento, Foss encontró una gran dispersión en la forma de auto-organizar la búsqueda de información. En este sentido, este autor concluyó que los sujetos menos familiarizados

con estos sistemas de hipertexto se enfrentan a un problema de administración de tareas, que surgen como consecuencia de tratar de acomodarse a un nuevo formato de presentación, a nuevos métodos de acceso a la información e, incluso, a nuevos procedimientos de lectura. Este proceso de acomodación conlleva, a su vez, un aumento considerable de tiempo y esfuerzos dedicados a la elaboración de estrategias eficaces para enfrentarse a este nuevo sistema de lectura.

La navegación por un sistema de hipertexto puede también resultar difícil cuando se trata de localizar una determinada información, especialmente si ésta es muy específica. Gray (1990) realizó un estudio en el que participaban diez sujetos poco familiarizados con el uso de hipertextos, les pidió que trabajaran con una base de datos que, introducida en un sistema de hipertexto, les debería ayudar a responder a varias preguntas relacionadas con crímenes violentos ocurridos en Estados Unidos. Los protocolos de pensamiento en voz alta, que se registraron durante el proceso de navegación, revelaron la existencia de varios problemas. Algunos usuarios no podían recordar qué parte habían leído y cual no; les faltaban indicadores sobre la organización del hipertexto y no estaban seguros de dónde podían encontrar la información que necesitaban. Cuando se les pidió que dibujaran una representación de la estructura del hipertexto, tendían a reproducir modelos convencionales: secuencias, jerarquías simples y tablas.

Otro estudio de McKnight, Dillon y Richardson (1990) presentaron una mini enciclopedia del vino en dos formatos, uno lineal y el otro en hipertexto, y compararon la velocidad y precisión de la búsqueda de la información. El tiempo de búsqueda fue similar en las dos presentaciones, aunque los documentos en formato lineal obtuvieron mejores resultados. En la condición de hipertexto, los participantes emplearon una gran parte del tiempo buscando los menús, y raramente hicieron uso de los enlaces directos entre las pantallas. Por todo ello, estos estudios sugieren la necesidad de utilizar un tiempo en el entrenamiento del manejo del

hipertexto, como paso previo a que los usuarios puedan ajustar sus estrategias de búsqueda de información al nuevo entorno.

Rouet (1990) señaló los problemas de navegación que afectaban a usuarios novatos adolescentes en el uso de hipertextos muy simples. Los estudiantes fueron instruidos para explorar un hipertexto que constaba de un menú y seis unidades de texto, hasta que hubieran visitado cada una de ellas al menos una vez. Algunos volvieron varias veces a las mismas unidades (*looping*) y no siguieron las relaciones semánticas entre las mismas (*jumping*). Los resultados indicaron que las vueltas hacia atrás y los saltos no eran estrategias deliberadas, sino que más bien reflejaban un proceso de desorientación en los estudiantes. Sin embargo, la vuelta atrás hacia las mismas unidades decreció cuando se facilitó la navegación mediante la selección de marcadores previos, o haciendo más explícitas las relaciones entre unidades. Además, en la segunda sesión, las selecciones de los estudiantes siguieron más fielmente las relaciones semánticas entre las unidades. Estos últimos resultados sugieren que las estrategias de navegación tienden a mejorar significativamente con la práctica.

Además, estos estudios indican claramente que navegar en un texto estructurado en forma de red es una actividad cognitiva compleja. Comparado con el texto lineal, el hipertexto demanda una alta carga cognitiva al lector: debe recordar su localización en la red, tomar decisiones sobre donde ir a continuación y mantener la pista de las paginas visitadas con anterioridad (Wright, 1991). En estas condiciones no sorprende en absoluto que las comparaciones empíricas entre la presentación en papel (una situación familiar) y el hipertexto (una situación nueva, cognitivamente compleja) no siempre favorezca a este último. Kommers (1990) encontró que los estudiantes que leían hiperdocumentos puntuaban igual o menos en comparación con los que leían textos en papel, llegando a la conclusión de que los esfuerzos atencionales en los que manejaban hipertexto consumían una parte de su capacidad mental.

Esto no significa que el hipertexto no tenga un valor potencial como medio de instrucción. Sus beneficios se hacen más explícitos cuando estos sistemas se ajustan mejor a las necesidades del usuario, y cuando se les da a los usuarios la posibilidad de practicar con ellos. Como señala Rouet (1998), es necesario para diseñar hipertextos eficientes tener un mayor conocimiento de las estrategias que pone en marcha el estudiante cuando se enfrenta a estructuras complejas de documentos.

Consideramos que un texto es un conjunto de proposiciones semánticas organizadas de una forma coherente (Kintsch y Van Dijk, 1978). Existen varios parámetros que influyen en la coherencia del texto:

- la repetición de argumentos (por ejemplo, nombres) a lo largo de las preposiciones.
- que los hechos o eventos se expresen de acuerdo con sus relaciones temporales, causales o lógicas.
- que tenga un flujo continuo de ideas.

Además, la coherencia de un texto se incrementa mediante la señalización de la macroestructura, a través del uso de títulos, tablas de contenido, objetivos iniciales, etc.

La coherencia de un texto influye directamente en la facilidad con que la información es leída, comprendida y recordada.

Charney (1987) señaló que la ruptura de la coherencia puede resultar un problema en las aplicaciones hipertextuales. Por definición en un hipertexto existen pocas limitaciones en el orden de lectura, por lo que, el usuario puede crear secuencias inconsistentes. Es más, las técnicas usadas tradicionalmente para reforzar la coherencia, como pueden ser las tablas de contenido o índices (junto con el número de página) a menudo están ausentes en las aplicaciones hipertextuales. De hecho, la mayoría de los problemas de uso descritos con anterioridad pueden ser explicados en términos de falta de coherencia, o de la carga adicional que conlleva la reconstrucción de la coherencia global en el hipertexto. Por lo tanto, es

necesario aumentar la coherencia para solventar la brecha existente entre la flexibilidad del hipertexto y las limitaciones humanas en la capacidad de procesar información.

Dee-Lucas y Larkin (1995) demostraron, en una serie de experimentos, la importancia que tiene proporcionar al usuario del hipertexto una visión general y estructurada de sus contenidos. en uno de sus trabajos, compararon tres formatos de presentación de las mismas nueve unidades tomadas de un texto expositivo sobre la electricidad. los formatos fueron:

- lineal: las nueve unidades se presentaron en una secuencia continua, con títulos y subtítulos insertados en el texto.
- hipertexto alfabético: se podía acceder a cada sección del texto mediante un índice alfabético.
- hipertexto estructurado: contenía un índice jerárquico que mostraba la relación de los temas principales y secundarios

En el primer experimento se les pidió a una serie de estudiantes (universitarios de primer ciclo) que leyeran una de las versiones y realizaran una tarea de comprensión. Los dos formatos de hipertexto obtuvieron un mayor nivel de recuerdo que el texto lineal. Además, el hipertexto estructurado permitió una selección más rápida y obtuvieron un mejor recuerdo a la hora de localizar un ítem en una tabla de contenidos. Sin embargo, cuando a los sujetos se les pidió que realizaran una tarea más específica (como escribir un resumen), las diferencias entre las tres presentaciones no fueron significativas. Dee-Lucas y Larkin (1995) concluyeron que una visión general estructurada es una ayuda para los propósitos generales de la lectura. También sugirieron que si se hace explícito el objetivo de la lectura, se pueden anular los efectos derivados de los diferentes formatos de presentación.

Kommers y Lanzing (1998) proponen la elaboración de mapas conceptuales, como técnicas de representación gráfica del conocimiento,

que permiten articular al alumno su conocimiento previo y adquirir nueva información. El mapa conceptual es una herramienta cognitiva que integrada en soportes informáticos puede ayudar al usuario a navegar por los sistemas de hipertexto de una forma significativa, a la vez que permite la regulación de los distintos procesos cognitivos y la orientación dentro de estos sistemas.

El mapa conceptual es una actividad derivada de la investigación psicológica como intento de representar el propio conocimiento, las ideas, convicciones y creencias. Es una técnica para representar visualmente el conocimiento en forma de redes, en un espacio bi o tridimensional. Las redes conceptuales constan de nodos y vínculos, donde los nodos representan conceptos y los vínculos representan las relaciones entre esos conceptos. Según Buzan (1995) un mapa conceptual consta de una palabra central o concepto, alrededor del cual se sitúan cinco o diez ideas principales relacionadas con esa palabra. Cada una de estas subpalabras se relacionan de nuevo con cinco o diez ideas principales.

Construir mapas conceptuales nos estimula a externalizar, articular y trabajar con toda la información que conocemos sobre un determinado tema y comprender nueva información que vamos aprendiendo. Por ello, un aspecto fundamental de los mapas conceptuales es su capacidad para reflejar el nivel adecuado de complejidad y detalle del conocimiento que posee el alumno.

Como hemos visto con anterioridad, uno de los grandes problemas de los hipertextos y de internet es que los usuarios se desorientan en la navegación. Kommers y Lanzing (1998) ven como una solución posible a estos problemas el mostrar mapas de las conexiones entre palabras activas. Los mapas conceptuales proporcionan una visión gráfica de los diferentes nodos y enlaces, mostrando:

- Los nodos que ya han sido visitados.
- El camino de regreso a los puntos iniciales.

- El contenido disponible tras cada nodo conceptual.
- Cómo los distintos conceptos están relacionados a través de enlaces más o menos largos.

Los mapas conceptuales representan un método de presentación gráfica en los que se pueden distinguir cuatro tipos o categorías:

- Mapa de “araña”: está organizado de forma que el concepto central se coloca en el centro del mapa y los subtemas se distribuyen alrededor.
- Mapa “jerárquico”: presenta la información en orden descendente de importancia, de forma que la información más relevante se encuentra en el nivel superior.
- Diagrama de flujo: organiza la información en un formato lineal.
- Mapa de sistemas: organiza la información en un sistema similar al diagrama de flujo, con la salvedad de que incluye entradas y salidas.

Existen otros tipos de mapas que incluyen formatos especiales como: mapas en forma de paisaje, mapas en tres dimensiones o multidimensionales y mandalas o formato telescópico.

Schroeder (1991) ha señalado algunas de las ventajas y problemas inherentes al actual uso educativo de los hipermedia: por una parte proporcionan algunas ventajas al alumno, especialmente por su capacidad para adaptarse a las diferencias individuales y permitir al propio sujeto controlar su propia vía de estudio. Algunos estudios han mostrado que un entorno controlado por el propio estudiante puede ser más efectivo que un programa que se adapte de forma automática a las características de cada sujeto (Allred y Locatis, 1988). Esto hace que el estudiante incremente el nivel de compromiso con su propio aprendizaje al tiempo que aumenta su nivel de conocimientos. Como problemas Schroeder (1991) señala que si los interfaces no son atractivos para el usuario medio esto provoca la distracción y la desorientación.

Schroeder (1994) afirma que los mapas conceptuales o exploradores del conocimiento estructural permiten que los estudiantes naveguen de un nodo a otro, ya que representan los enlaces entre conceptos. En este estudio el autor comparó el uso de dos exploradores gráficos que proporcionaban más o menos información explícita sobre el contenido. Estos exploradores se compararon con el uso de palabras activas incluidas en el texto sin una estructura explícita. Los efectos se evaluaron mediante una comparación posterior, grabándose las diferentes rutas seguidas por los sujetos en cada una de las condiciones. Se observó que en el caso de la estructura explícita no todos los sujetos internalizaron el conocimiento estructural proporcionado por el explorador y que únicamente los alumnos con un conocimiento previo elevado mostraron un incremento mayor en cuanto al conocimiento estructural. En la condición de palabras activas produjo todavía resultados inferiores. Schoeder concluye, por tanto, que los estudiantes necesitan tener mucha experiencia en hipertexto para sentirse cómodos y realizar un buen trabajo.

Lin y Davison (1994) investigaron la relación que existe entre la organización del contenido de los hipertextos y el estilo cognitivo de los sujetos, centrándose en la estructura de enlaces (5 condiciones distintas de presentación del hipertexto: estructura lineal de enlaces, estructura jerárquica de enlaces, estructura jerárquica asociativa, estructura asociativa de enlaces y una estructura aleatoria de enlaces) y el grado de dependencia e independencia de campo de los sujetos. Los resultados obtenidos en este estudio no permiten afirmar que exista una relación entre el tipo de estructuras y los estilos cognitivos ni para el desempeño ni para las actitudes. Sin embargo, los sujetos independientes de campo obtuvieron mejores resultados que los dependientes de campo y mostraron una actitud más positiva al enfrentarse a estos sistemas.

No obstante, es preciso tener presente que la concepción general más apropiada para los contenidos que incluyen las páginas

hipertextuales es considerarlas como hipermedia. Como indica García-Valcárcel (1996, p.194), “ el hipermedia combina la secuencialidad diacrónica de imágenes y sonidos con la representación espacial sincrónica de las imágenes fijas permanentemente o en un instante dado y la escritura. El hipermedia gestiona la exposición informativa de manera multidimensional y no solo secuencial, mediante la narración en el tiempo (imagen en movimiento y sonido), la representación visual en el espacio (imagen fija y escritura) y del discurso que además interrelaciona a ambos”. Así, de hecho las reflexiones sobre lo hipertextual deberían generalizarse y ampliarse teniendo presente la convergencia de los diferentes medios comunicativos que se emplean. Esta es una realidad cada vez más evidente a partir de las crecientes posibilidades que permiten las telecomunicaciones actuales.

Aunque la gran mayoría de investigaciones empíricas se realizan sobre el hipertexto, puesto que es un sistema más antiguo que la web y ya fue utilizado en la EAO, en años recientes empiezan a publicarse investigaciones sobre métodos de comunicación basados en Internet apoyándose en los modelos del aprendizaje colaborativo.

Salinas (1997) señala que hay que mejorar la calidad y efectividad de la interacción utilizando el ordenador para apoyar procesos de aprendizaje colaborativo, entendiendo el aprendizaje colaborativo como aquel proceso de aprendizaje que hace hincapié en los esfuerzos cooperativos o de grupo entre el profesorado y los estudiantes, y que requieren participación activa e interacción por parte de ambos, profesores y alumnos, frente a los modelos tradicionales de aprendizaje acumulativo.

Recientemente se ha abordado una reflexión sobre el aprendizaje desde una perspectiva más global respecto a la persona que aprende. La Teoría de la Orientación del Aprendizaje proporciona unas guías para desarrollar perfiles de diferentes aprendices, llamadas orientaciones de aprendizaje, que describen diferencias de aprendizaje individuales

fundamentales. Las orientaciones generalmente representan el acercamiento de un individuo al aprendizaje-hacia con diferentes grados de éxito.

El Modelo de la Orientación al Aprendizaje (Martinez, 2000a) resalta la perspectiva de la persona en su totalidad cuando presenta una clasificación de cuatro aprendizajes.

- Aprendices transformadores
- Aprendices ejecutores
- Aprendices acomodados
- Aprendices resistentes

Estos autores (Martinez, 1999a, b, c; 2000a, b, c; Martinez y Bunderson, 2000a), distinguen la variabilidad del aprendizaje y describen cómo aprenden los individuos siguiendo una mezcla compleja de creencias, deseos, emociones, esfuerzo intencional, y los estilos cognitivos y sociales. Las orientaciones de aprendizaje se refieren a cómo los individuos, con diferentes creencias, valores, y niveles de habilidad, intencionalmente se acercan, comprometen y realizan un esfuerzo, para lograr las metas a corto o largo plazo. Así, describen la proclividad del individuo para tomar el control, fijar objetivos, lograr estándares, manejar recursos, resolver problemas y aceptar riesgos por aprender.

El diseño instruccional para el aprendizaje en la Web debe dirigirse a las únicas fuentes de las diferencias de aprendizaje desde una perspectiva de la persona en su totalidad. De alguna manera, los diseños deben emular la habilidad experta, intuitiva, del instructor para reconocer y responder a cómo los individuos aprenden de forma diversa. Realmente los diseños deben sostener el interés, deben valorar, y deben animar el aprendizaje más automotivado, autodirigido. Emparejar una solución más personalizada a las diferencias individuales, identificados a través del análisis de la audiencia, deben volverse una parte íntegra del proceso del diseño instruccional completo. Así como, también introducir y apoyar los factores conativos, afectivos, y sociales en la instrucción es un desafío. La

III. Fundamentos Teórico-Conceptuales en Teleeducación

Tabla 2 sugiere posibles pautas que usan cada uno de tres orientaciones de aprendizaje. Estas sugerencias son útiles al plantear la instrucción y promueven interactividad, captando intereses, diseñando interfaces y ambientes, comunicando instrucción, práctica, retroalimentación, y valoración, ayudando a los aprendices a supervisar su progreso, y evaluar la ejecución y hacer revisiones.

	Aprendices Transformadores	Aprendices por desempeño	Aprendices Conformables
El Ambiente General	Prefieren poca estructuración, entornos de mentorización que promuevan metas que sean un desafío, el descubrimiento y el aprendizaje autogestionado.	Prefiere un ambiente semi-complejo, semiestructurado, ambientes de aprendizaje que estimulan valor personal y proveen la interacción creativa.	Prefiere ambientes sencillos, estructurados, seguros que ayudan a los aprendices evitando equivocaciones y a conseguir fácilmente las metas de aprendizaje de una manera lineal.
Establecimiento de objetivos y estándares.	Establecimiento de metas personales a corto plazo y desafíos a largo plazo, que no pueden coincidir con las que las fijadas por los otros; aumenta al máximo esfuerzo para alcanzar metas personales.	Establecimiento y logro de metas a corto plazo, metas orientadas a la tarea que satisfacen un nivel medio alto de los estándares fijados. En diversas situaciones minimiza los esfuerzos y estándares para conseguir otros estándares fijados o negociados.	Sigue y trata de realizar tareas sencillas para cumplir las metas fijadas por otros; trata de agradar y conformarse; maximiza los esfuerzos en entornos con mucho apoyo y con estándares seguros.
La Responsabilidad y Autonomía del Aprendiz	Automotivado para asumir responsabilidad en el aprendizaje y autodirección en las metas, aprendizaje, progreso y resultados. Experimenta frustración si se le restringe o se le da poca autonomía.	Situacionalmente automotivado para asumir responsabilidad en el aprendizaje en áreas de interés. Puede complacerse en pedir control y aportar menos esfuerzo en los tópicos que menos le interesan o en entornos restrictivos.	Cuidadosamente para asumir poca responsabilidad. Desea lo menos posible la autodirección y tiende a ser muy conformista.
La construcción del conocimiento	Compromete gran esfuerzo para descubrir, elaborar, y construir nuevo conocimiento y significado.	Selectivamente compromete esfuerzo medido para asimilar y usar conocimiento y significado relevante.	Compromete el esfuerzo medido y cuidadoso para aceptar y reproducir conocimiento que satisfaga los requerimientos externos.
Resolución de problemas	Prefiere estudios de caso y oportunidades para resolver problemas completos -del todo a la parte-.	Prefiere resolución de problemas competitivos de la parte al todo.	Prefiere apoyo detallado para resolver problemas sencillos.

	Aprendices Transformadores	Aprendices por desempeño	Aprendices Conformables
El interface de usuario	Interface de aprendizaje abierto para alta estimulación y capacidad de procesamiento.	Interface de aprendizaje ajustado para estimulación y capacidad de procesamiento medio.	Interface consistente y simple para una estimulación y capacidad de procesamiento mínima.
Sistema de tutorización	Prefiere supervisión e interacción ocasional para lograr sus metas (supervisión ocasional).	Prefiere una supervisión e interacción continuas para lograr metas (supervisión continua).	Prefiere refuerzo y tutorización continua para lograr objetivos a corto plazo (orientación permanente).
La retroalimentación	Prefiere retroalimentación inferencial.	Prefiere retroalimentación concisa.	Prefiere retroalimentación explícita.
La retroalimentación motivacional	Descubrimiento	Descubrimiento con apoyo.	Esfuerzos orientados.
Amplitud del módulo de aprendizaje	Corto, conciso, esquemático con vínculos para profundizar si es necesario.	Medio, descripción breve concentrándose en la aplicación práctica.	Más amplia, con orientaciones detalladas, con un sistema de pasos a seguir.
Ejemplos	Un buen ejemplo y un contraejemplo.	Algunos ejemplos y contraejemplos.	Múltiples ejemplos y contraejemplos.
Información que necesita	Holista, la información específica que precisa para resolver un problema.	Intereses generales, práctica, objetivos a corto plazo.	Guía para encontrar la información que requiere.
Estructura del contenido	Prefiere libertad para construir su propia estructura de contenidos.	Prefiere unas instrucciones generales, habilidad limitada para reorganizar.	Prefiere dejar a otros que decidan la estructura de contenido.
Métodos de secuenciación	Hipertexto, ordenado con metaetiquetas, acceso preciso.	Semi-lineal, bifurcación lógica, acceso por Subtópicos.	Lineal, acceso general con representaciones secuenciales.
Interacción con compañeros	Alta, le interesa lo que puedan aportarle y que sea valioso. Insights holistas.	Moderada, fácilmente frustrado por el tiempo requerido para la teoría e interacción con el compañero.	Mínima, valora el consenso del grupo y el compromiso, quiere respuestas por parte del instructor.
Capacidades requeridas	Usualmente exceden sobradamente los requerimientos fijados.	Cumplimiento de los requerimientos fijados.	No puede alcanzar los requerimientos mínimos.
Hábitos de formular preguntas	Inquieta respecto a pruebas, cuestiones en profundidad sobre el contenido.	Formula preguntas para completar las pruebas, demasiado ocupado tomando notas.	Formula preguntas mecánicas sobre las pruebas.

Por otro lado, entre las investigaciones sobre aprendizaje colaborativo se pueden destacar dos llevadas a cabo en nuestro país, más allá de las discusiones teóricas al respecto, como son las

presentadas por Pérez i Garcias (1996) y García-Valcárcel (1999). Podemos resumir las características y aportaciones de ambas experiencias en los siguientes términos, dada la proximidad de las mismas:

- En ambos casos se han implicados en las diferentes discusiones y trabajos colectivos a alumnos y estudiantes de diferentes universidades, creando una red de trabajo de gran envergadura por el número y la diversidad de los participantes.
- La tecnología utilizada es la que comúnmente se emplea en estos casos, ya sean listas de distribución o de news, o cualquier herramienta similar dentro de las aplicaciones de nivel específico destinadas a la educación-formación – Webct, Fisrt class, Topclass, etc-.
- Las experiencias se desarrollan en torno a debates o discusiones concretas, dinamizadas por los profesores, compatibilizando diferentes niveles de agrupamiento y durante un tiempo fijado.
- Las experiencias se aprecian como altamente motivadoras y enriquecedoras por los participantes. Esta apreciación se refiere tanto al aspecto emocional en sí mismo como las los conocimientos y habilidades empleados/adquiridos en las mismas.
- Los organizadores y participantes deben superar en una parte sustancial de los casos limitaciones en los conocimientos instrumentales de los participantes, así como en los medios físicos y lógicos que se emplean al efecto.

En síntesis, el aprendizaje colaborativo y basado en una participación más intensa es uno de los campos que ha resultado más atractivo desde el inicio de la interacción entre las TIC y el ámbito

educativo. Evidentemente, como en muchos otros casos, los contextos de mayor nivel de implantación de las TIC han posibilitado el paso de experiencias excepcionales a actividades más habituales y acordes con una dinámica educativa propiamente dicha. Afortunadamente, estas herramientas de trabajo educativo se han ido consolidando a través de las diferentes instituciones orientadas a la educación y la formación –muy especialmente en el contexto universitario- y se hacen cada vez más presentes en las aplicaciones informáticas que se ofrecen en éste ámbito.

No obstante, la extensión no garantiza la instauración de las dimensiones y procesos implicados en el desarrollo didáctico. En muchos casos, se aprecia que los profesores y estudiantes no poseen las condiciones necesarias para explotar en profundidad las posibilidades de este tipo de acercamiento. De hecho, como en otras facetas educativas se puede seguir creando un contexto educativo realmente “tradicional” mediante el uso de estos procedimientos. Aunque van surgiendo diferentes propuestas al respecto –desde la formación de los diferentes agentes, a la creación de figuras especializadas como “dinamizadores o la modificación de las herramientas informáticas para “forzar” o posibilitar determinadas dinámicas- queda mucho por avanzar en este terreno.

Finalmente, señalar que este tipo de acercamiento supone, en realidad la aparición de dimensiones transversales dentro del proceso educativo. Es decir, más que un espacio, una actividad, una herramienta,..., concretas se trata de incorporarlo a la mayor cantidad de situaciones, funcionalidades, tareas, etc., integrándolo plenamente en las actividades que desarrollan los individuos y, lo que es más importante, las organizaciones.

El enfoque de trabajo corporativo ha tenido un desarrollo sustancial en los últimos tiempos y ha comenzado a asentar plataformas informáticas que lo soportan. La organización, pues y sus componentes han de integrarse de forma natural y permanente en un marco de colaboración y participación en muy diferentes tareas que les afectan –desde el desarrollo de proyectos a la toma de decisiones-. Es cierto que la mayor

parte de los desarrollos y experiencias en este campo se producen en el mundo de la empresa y que el nivel de reflexión y valoración de las prácticas es muy propio de este ámbito. También es una realidad la ausencia de estándares en cuanto a las aplicaciones tecnológicas que soportan este tipo de acercamiento. No obstante, las organizaciones educativas deberán abrirse rápidamente a esta perspectiva tanto en su funcionamiento interno como en cuanto a una herramienta educativa para la función propia de las mismas. En cualquier caso, no debemos desdeñar el interés de soluciones intermedias que nos pueden hacer avanzar en este sentido mediante posibilidades realmente accesibles. Por ejemplo, algunas herramientas ofimáticas, como el Word, integran opcionalidades de trabajo colaborativo que son escasamente explotadas en el trabajo cotidiano y en la práctica docente.

En definitiva, el impacto de las TIC en la educación es de tal magnitud que el volumen de las aportaciones de carácter tecnológico al respecto es incomparable con el de cualquier otro acercamiento o reflexión. En cambio, como profesionales de la educación antes que tecnólogos hemos de ser conscientes de que las respuestas de mayor relevancia surgirán de la interacción permanente entre modelos y acercamientos teóricos y metodológicos sobre el hecho educativo y las posibilidades que nos brindan las herramientas tecnológicas. En este sentido, hemos tratado de enfatizar algunas de las aproximaciones que consideramos más interesantes al respecto y que entendemos deben formar parte como bagaje esencial en cualquier proyecto tecnológico en éste ámbito.

IV. Proyecto CFV RENFE: Desarrollo de un Centro Virtual para la Formación

IV.1. Planteamiento y génesis del Proyecto

El proyecto CFV surge mediante un convenio entre la UVEG y RENFE con el fin de desarrollar un sistema para esta empresa que permita la realización de cursos a través de Internet; es decir, que posibilite realizar teleformación. Los coordinadores y personal con responsabilidades en diferentes cuestiones que afectan al desarrollo del mismo son personal del Centro de Formación Tecnológica, por parte de RENFE, y del Departamento MIDE, por parte de la UVEG.

IV.1.1. Breve perfil de la Empresa

RENFE es una gran compañía bien conocida en nuestro país y que como tal –con grandes necesidades de reciclaje y reconversión, extensión geográfica, etc- realiza una gran inversión en formación. Una de sus unidades constituidas a tal efecto de mayor importancia es el **Centro de Formación Tecnológica**. Este centro está especializado en el diseño, desarrollo, implantación y evaluación de **programas de formación del área tecnológica**, dando respuesta a las necesidades surgidas por los cambios en los puestos de trabajo y las nuevas competencias requeridas a los trabajadores de la empresa para hacer frente a los nuevos procesos de producción, herramientas de trabajo, instalaciones y formas de organización.

El **Centro de Formación Tecnológica** es un centro operativo integrado dentro de la Dirección de Formación y Selección Corporativa de RENFE, que es la que gestiona y lleva a cabo a través de sus centros planes de formación continua dirigidos a los trabajadores. Esta Dirección

posee tres centros operativos que son: *El Centro de Formación Tecnológica; el Centro de Circulación y Conducción; y el Centro de Gestión.*

El Centro de Formación Tecnológica está ubicado en Valencia dentro del complejo Ferroviario de Fuente de San Luis, localizado en un nudo estratégico en el área de transporte de Valencia. El centro ocupa todo un edificio de 2000 metros cuadrados en el que dispone de numerosas instalaciones específicas para la formación que se le encomienda, además de la infraestructura necesaria para atender a los usuarios que provienen de otras localizaciones de todo el estado. La orientación especializada del centro hace que disponga, además, de diferentes salas monográficas, taller de soldadura, laboratorio de circuitos impresos, y dotaciones especiales de carácter tecnológico y telemático, incluyendo una sala de videoconferencia –que se usa en conexión con otros centros-.

La misión del Centro es el diseño, elaboración y desarrollo de programas de formación que proporcionen a los trabajadores de la empresa las competencias y capacidades necesarias para la **instalación, mantenimiento, reparación y operación** de las instalaciones y herramientas técnicas. A tal efecto, el centro tiene diseñada una serie de **Itinerarios de Formación** constituidos por diferentes módulos. Las personas que pertenecen al ámbito al que va dirigido el itinerario, tienen que realizar cada uno de estos módulos a lo largo de su trayectoria profesional.

En el centro trabajan impartiendo cursos 11 formadores, especializados en diferentes áreas, y dispone, además, de un conjunto de 100 formadores colaboradores distribuidos por toda la geografía española. Toda esta infraestructura le permite desarrollar una gran cantidad de actividad formadora que, por ejemplo, en el año 1999 ha supuesto atender a 3479 usuarios por un total de 129.927 horas de

formación. En el siguiente cuadro se reflejan las actividades formativas desarrolladas durante el año 1999 en función del área temática que abordan:

MATERIA	Nº asistentes	Horas asistentes
ADAPT. PUESTO-VARIAS	20	800
FORMACIÓN FORMADORES	13	261
INFORMATICA AVANZADA	250	6.306
MANTENIMIENTO	265	40.610
MANTENIMIENTO DE VIA	797	21.782
MTO INSTAL. ELECTRIF	499	12.693
MTO INSTAL. SEGURIDAD	428	13.398
MTO. TELECOMUNICAC.	417	11.511
SALUD Y PREVENCIÓN	8	64
MIT - GENERAL	324	7.716
MIT - MATERIAL MOTOR	90	4.104
MIT - MATERIAL VIAJE	19	488
MIT-MATER. AUTOPROP.	349	10.194
TOTAL	3.479	129.927

IV.1.2. Formalización y Gestión del proyecto

De lo indicado en el apartado anterior se desprende que RENFE y, particularmente, el Centro de Formación Tecnológica tienen una dilatada experiencia en la Formación Continua –en muchos casos para personal externo a la empresa, tanto con financiación pública como privada- y un volumen de actividad elevado al respecto. Además, las necesidades de la empresa conllevan que la innovación sea un eje central en cuanto a la programación y desarrollo de tales actividades.

Por su parte, la Unidad de Tecnología Educativa MIDE-UEG se constituye en torno a un grupo reducido de personas que, ya en aquel momento, habían participado en el desarrollo de diferentes aplicaciones informáticas y en algunos programas europeos en el ámbito de la teleformación y la innovación tecnológica en educación¹.

¹ Una mayor información sobre los componentes, objetivos y actividades se puede encontrar en la dirección electrónica citeca.uv.es, perteneciente al servidor de esta unidad.

Parece, pues, evidente que en este proyecto se da la confluencia de dos partes interesadas en la formación con medios tecnológicos y con capacidad para aportar una solución ajustada a una demanda cualitativa y cuantitativamente importante. Además, este tipo de enfoque, como hemos visto, se corresponde perfectamente con unas circunstancias sociales que actualmente están concitando una gran atención y un volumen de recursos, humanos y materiales, extremadamente relevante. RENFE como cualquier gran compañía actual presenta unas necesidades muy importantes derivadas de sus propias peculiaridades y del contexto social actual que se ha dado en llamar la Sociedad de la Información:

- gran volumen de recursos humanos
- dispersión geográfica
- entorno económico y social con cambios vertiginosos en el terreno tecnológico
- necesidad acentuada de realizar cambios e innovaciones para incrementar la competitividad

Los análisis de la Comisión Europea al respecto sintonizan perfectamente con las condiciones en las que se enmarca el proyecto y su objeto básico (Comisión Europea 1994, 1995, 1997, 2000a, 2000b, 2000d).

La utilización de las TIC constituye un elemento clave en la transformación de las empresas para responder a las demandas sociales coadyuvadas por los impactos tecnológicos.

La utilización de estas tecnologías en el ámbito de la formación de los recursos humanos constituye asimismo un objetivo prioritario. Se considera que la formación sustentada en las TIC se ajusta mucho mejor a las necesidades y características de estas organizaciones y sus recursos humanos. Además, las condiciones de funcionamiento de estas organizaciones dependerán, en gran medida, de su capacidad de desenvolverse habitualmente mediante estas tecnologías (Castells, 1996).

Independientemente de consideraciones previas respecto a la infraestructura y accesibilidad –que no son aplicables en este caso pues forman parte de la política y los compromisos de la empresa-, la formación sustentada en las TIC permite flexibilizar cuestiones presentes en la formación tradicional al romper con los estrictos esquemas espaciales y temporales que esta supone. Esto permite crear entornos formativos mucho más ajustados a las características y necesidades de los recursos humanos de la empresa que son los usuarios de la formación continua.

Por otra parte, se hace patente que la formación e innovación para los recursos humanos es un desafío propio de la sociedad de la información al ser también una sociedad del aprendizaje (FSI, 1996; FUNDESCO, 1998). De una parte, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere que las estructuras destinadas a tal efecto sean cercanas y accesibles al usuario para facilitar la integración dentro del proyecto personal de cada cual. De otro lado, las organizaciones, como sus componentes, deben transformarse desde la perspectiva de entidades que aprenden e insertar los mecanismos y herramientas al respecto en todo el tejido organizacional. Las TIC posibilitan un soporte cualitativamente muy importante en este aspecto al permitir establecer una estructura de comunicación y trabajo accesible por todos los componentes de la empresa. No importa el tamaño y estructura de la misma, el espacio y el tiempo se relativizan en gran medida permitiendo que la organización funcione a muchos niveles simultáneos e interconectados.

Todo ello conduce a provocar una dinámica organizacional que trate de manejar adecuadamente estas dimensiones internas y contextuales. De hecho, se incrementa la inversión en innovaciones tanto relativas a las necesidades de sus procesos y servicios como las destinadas a la formación. Hay que tener presente, por ejemplo, que RENFE está a punto de completar una red propia de telecomunicaciones

basadas en fibra óptica para todo el estado que será la mayor red privada de una entidad no vinculada al sector de las telecomunicaciones.

Además, este tipo de enfoque, como hemos visto, se corresponde perfectamente con unas circunstancias sociales que actualmente están concitando una gran atención y un volumen de recursos, humanos y materiales, extremadamente relevante.

Ambas partes (UTE-MIDE y RENFE) llegan al consenso de que la Teleformación, desde una orientación seria y con perspectivas de futuro, no se puede realizar en función de acciones desorganizadas, tanto desde un punto de vista tecnológico como educativo. Así, en aquel momento, la mayoría de las experiencias de nuestro entorno y una parte sustancial del ámbito internacional, se basaban en acciones educativas puntuales sustentadas por una diversidad de herramientas tecnológicas –en realidad se podrían calificar como “collages”-.

En cambio, las necesidades educativas de cualquier institución no pueden plantearse de una forma tan parcial y simplista –páginas, cursos, discusiones, etc., individuales y aisladas del contexto-, ya que no se concibe así la formación “tradicional” –sea presencial o a distancia- bajo ningún concepto. Otro tanto puede decirse de la anárquica utilización como agregados de diferentes herramientas tecnológicas; efecto, por otra parte, propio de un entorno emergente en el momento de su irrupción.

La concepción, por tanto, de un centro de formación basado en tecnología -o centro “virtual”, como se ha acuñado socialmente- aparecía como la respuesta más adecuada. Es decir, estamos refiriéndonos a una plataforma tecnológica que permita las funcionalidades de un centro de formación, en la medida de lo posible, y a su vez integre las virtualidades que posibilitan las tecnologías de la información y la comunicación. Este será, por tanto, un entorno más cercano a las necesidades de los diferentes agentes que participan en el hecho educativo y más amigable y enriquecedor para todos ellos.

Es preciso, contextualizar estas reflexiones y el conjunto del proyecto en el momento en que se producen, a mediados de 1997; de otro modo, careceremos de la perspectiva necesaria para situar la problemática y las diferentes soluciones adoptadas durante el proceso. En aquél momento existían escasas experiencias en nuestro entorno y un número apreciable en el contexto internacional – USA y algunos países europeos, en lo que pudimos hallar- que habían encarado el problema desde esta perspectiva y estaban ofreciendo servicios de formación sistemáticos y con suficiente complejidad, tanto desde el punto de vista educativo como tecnológico.

El análisis de las experiencias aportó respaldo a las ideas embrionarias sobre la utilización de las TIC en educación y formación, y al mismo tiempo, puso de relieve una serie de circunstancias contextuales que fueron el soporte para las decisiones que más adelante se tomaron. La primera de ellas estribó en que la idea de un centro virtual se estaba desarrollando y el estado de indefinición provocaba una ausencia de modelos acabados sobre los que optar.

Esta realidad se traducía tanto a nivel educativo como tecnológico, existiendo en ambos casos pocos referentes sobre los que construir un proyecto de esta envergadura.

En el ámbito educativo existían muy pocas reflexiones sobre la realidad educativa de un centro virtual. Las experiencias y aportaciones teóricas se circunscribían notablemente a los países con mayor nivel de desarrollo y, por tanto, con mayores infraestructuras y actuaciones al respecto. No obstante la idea de un servicio de educación-formación estructurado se ha ido asentado en este período de tiempo, dando lugar a posiciones diferenciadas pero esencialmente convergentes en lo fundamental. Así, tanto el concepto de “aula virtual” (Hiltz, 1986, 1992, 1994; Kushawa y Whitescarver, 1994; Turoff, 1995), como el de “espacio virtual de educación” (Gisbert et al., 1997) o el mismo de “centro virtual”

(Paulsen y Rekkedal, 1990; Gallego y Alonso, 1993; Salinas, 1995c), se han ido proponiendo y desarrollando en la práctica. Aunque acentúan algunos aspectos o dimensiones del problema, todas estas propuestas se orientan a dos principios básicos comunes:

- La posibilidad de construir, mediante un soporte telemático, una organización educativa que proporcione los mismos servicios que la educación “ordinaria” y posibilite a los usuarios y agentes implicados en ella las mismas funcionalidades.
- Que dicha instancia educativa explote para sus fines las virtualidades que proporciona el soporte en que se basa, minimizando, en la medida de lo posible, las limitaciones que presenta.

De hecho, la mayor cantidad de aportaciones sistemáticas –que sustancialmente comienza a emerger en los últimos años 90 (Duffy, 1997; Driscoll, 1998; Schreiber y Berge, 1998; Steed, 1999)- comienzan a realizar especificaciones sobre la concepción, desarrollo, elementos clave. Aunque, en cualquier revisión seria sobre la cuestión queda claro lo mucho que resta por avanzar, existen ya numerosas aportaciones que están desembocando en el establecimiento de estándares de actuación en este terreno.

En el plano tecnológico se podría decir algo similar a lo que acabamos de mencionar sobre la dimensión educativa. Aunque, es un principio bastante general que los desarrollos tecnológicos, en muchos casos, van por delante de otras dimensiones al abordar problemas en términos más concretos. En éste sentido, a mediados de los 90 tampoco existían estándares verdaderamente establecidos para el conjunto de la idea -centro de formación virtual- y aun en los elementos parciales se encontraban diferentes herramientas y aproximaciones en cada caso. La mayor parte de las herramientas provenían de un ámbito de actuación general o del mundo de la empresa y los negocios, realizándose

adaptaciones o reutilizaciones de las mismas. Un punto culminante al respecto lo constituye la necesidad de sobrepasar la información en páginas web estáticas para poder abordar problemáticas de actuación más complejas. Así, la comunicación estrictamente unidireccional se torna bidireccional para el usuario y las aplicaciones se ajustan a las demandas e interacciones con el mismo. Este hecho, obviamente suscitado por necesidades empresariales, tiene una importancia decisiva en el plano educativo y, por cierto, ha tardado en recogerse en las reflexiones que se dan al respecto, aún hoy en día se analizan las páginas web desde una concepción “tradicional” y son relativamente escasas las referencias a estas virtualidades más “dinámicas”.

Esto nos condujo a encarar un desarrollo, en gran parte, a medida que se basara tanto en las necesidades y experiencias de ambas partes como en las aportaciones y reflexiones que pudimos hallar al respecto en las diferentes experiencias que se revisaron. Aún con todo ello, en bastantes casos se optaron por soluciones tentativas cuyo grado de soporte podría calificarse de “intuitivo”, en el sentido de que no había evidencias contrastadas al respecto y los fundamentos para apoyarlas eran “difusos”.

La experiencia tras estos tres años y medio –este es un período relativamente largo en un campo en el interés social y la innovación crean una evolución vertiginosa en muchos aspectos- ha aportado mucha luz al respecto. De una parte se avalan diferentes opciones tomadas –desde la misma perspectiva del centro de formación como unidad integral, hasta soluciones concretas de “apoyo a la navegación” en los cursos- y de otra aparecen opciones mucho más consistentes que en su momento no estaban disponibles –herramientas basadas en Java, potentes estandarizadas y con buenas curvas de rendimiento; aplicaciones cuasiespecíficas que aportan soluciones integrales a la idea de centro de formación, etc.-. Así pues, en conjunto podemos señalar que el acercamiento seguido respondía no solamente a unas necesidades específicas sino generales, ya que otros muchos grupos de trabajo e

instituciones –también en nuestro país- han seguido líneas de actuación paralelas y esto se refleja claramente en la realidad actual².

Pasamos, pues, a resumir las necesidades que justificaron el desarrollo del proyecto CFV y las diferentes soluciones que se aportaron al respecto. Debe entenderse que, desde un primer momento se opta por un sistema eminentemente dinámico que se retroalimenta a partir de la interacción de ambas partes. Es decir, tras unos meses de trabajo exploratorio que se concretan en un modelo básico que recoge las necesidades esenciales y tras firmar el correspondiente convenio al respecto, se ha seguido reelaborando permanentemente a lo largo de buena parte del período de desarrollo.

Este procedimiento ha sido costoso y ha requerido de esfuerzos adicionales por ambas partes, pero todos entendimos que resultaría, como así ha sido, mucho más enriquecedor que un marco cerrado y unidireccional preestablecido. El conjunto del desarrollo del proyecto lo podemos centrar en cuatro fases: estudio de necesidades, análisis orientado a objetos, desarrollo de la aplicación propiamente dicha y proceso de revisión-verificación. Este modelo de actuación no ha sido precisamente lineal, como a veces puede parecer en la exposición, y en la figura IV.1.2.1 se tratan de representar algunas características esenciales para acercarnos a la comprensión del mismo (Sáez, 2000):

El equipo humano que se integra en el proyecto está compuesto por personas de ambas instituciones que aportan cuestiones diferentes y complementarias para su desarrollo. Por parte de RENFE participa buena parte del personal del Centro de Formación Tecnológica, coordinados por su Director que es el coordinador responsable por esta parte del conjunto del proyecto. La Unidad de Tecnología Educativa MIDE-UVEG, aporta un

² Para una visión del contexto que comentamos y la evolución de esta temática puede consultarse un informe de esta misma Unidad de Tecnología que hace una revisión al respecto (Suárez y Jorret, 2000). Aunque la revisión de experiencias se concluye al inicio de 1999, las informaciones y reflexiones al respecto ilustran sobre la evolución de esta temática en el contexto del estado.

equipo de tres profesores y dos becarios, actuando uno de los coordinadores de la unidad como coordinador responsable del proyecto por parte de la UVEG. No obstante, el resultante final conlleva que no más de dos profesores pueden considerarse vinculados a tiempo “relativamente” completo al proyecto. Cualquier otro esquema de actuación no ha sido posible por las características institucionales de la UVEG.

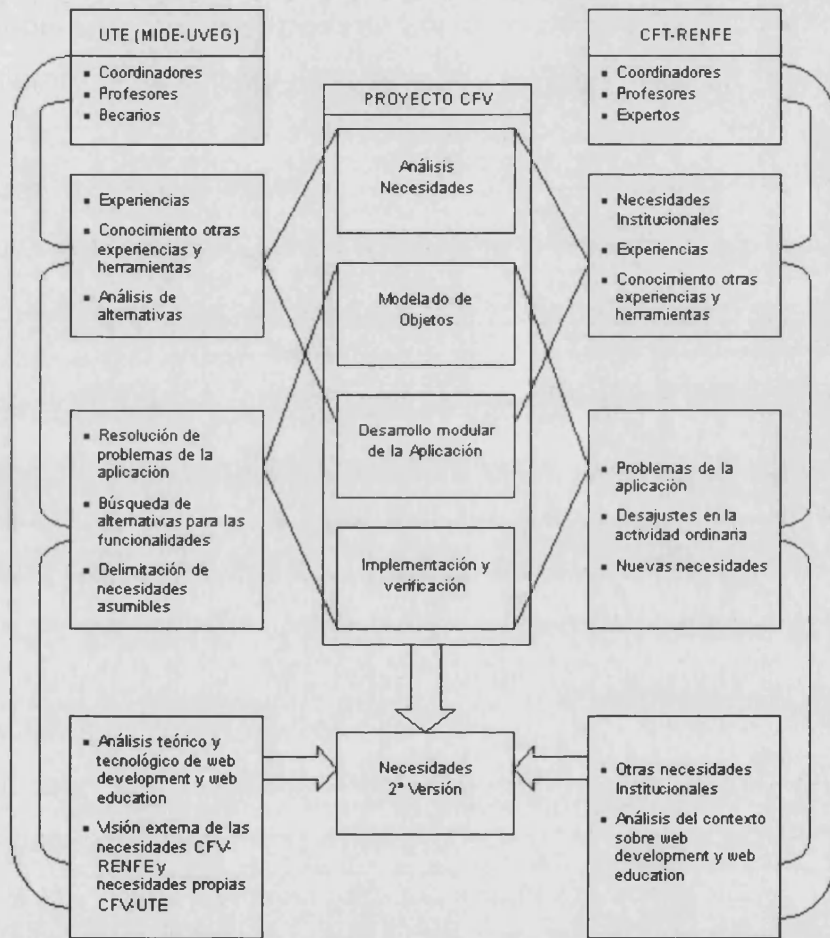


Figura IV.1.2.1 Esquema del Desarrollo Interactivo del Proyecto CFV

Es importante hacer constar que la programación de la aplicación informática bajo Internet que constituye el centro de Formación Virtual la realiza por entero la UTE, mientras que desde la empresa se disponen de los equipos servidores y del personal (como testadores) necesario para su funcionamiento.

La dinámica de trabajo seguida durante el desarrollo de proceso se ha basado en una interacción permanente entre las dos partes implicadas, conjuntando las diferentes aportaciones y roles de los diversos componentes -en la figuras IV.1.2.1, IV.1.2.2, IV.1.2.3 se esquematizan estas cuestiones-. Esto ha conducido a un proceso en el que se encuentran algunas características dignas de mención:

- Los problemas y etapas se reelaboran de acuerdo con una dinámica cíclica y no lineal, en la medida de lo posible.
- Las aportaciones a lo largo del proceso, y no en momentos puntuales del mismo, de los diferentes agentes implicados enriquece de forma sustancial los resultados obtenidos.
- La dinámica de trabajo de un proyecto de estas características de integrar la “filosofía” y virtualidades de los medios tecnológicos que aborda. Así, el teletrabajo como medio de construcción cooperativa de los diferentes componentes del proyecto debe contemplarse en el propio diseño de la infraestructura básica del mismo –Figura IV.1.2.3-. Los soportes de hardware y software actualmente disponibles, aún los no estrictamente especializados, permiten realizar este tipo de actividades innovadoras que, cuando se integran por parte de los individuos y grupos participantes, suponen un salto cualitativo en la dinámica y los productos resultantes.
- La innovación tecnológica en educación es un ámbito que, en el terreno en que se sitúa el proyecto, afecta decisivamente el desarrollo del mismo. La variedad de innovaciones que se aportan y el ritmo acelerado de las mismas altera de forma sistemática los planes que se elaboran, obligando a centrar esfuerzos muy importantes en este proceso de reconstrucción -Figura IV.1.2.2-.

- El, como mínimo, doble discurso necesario para abordar un escenario de estas características -educativo y tecnológico- solamente se puede abordar mediante un grupo de trabajo multidisciplinar que encuentre un marco fluido de funcionamiento. Además, esta bipolaridad genera una tensión permanente que, en diversos momentos, conduce a soluciones sesgadas de una u otra parte. Desgraciadamente, como se comprueba a través de diferentes experiencias propias y de otros colectivos, la dimensión educativa no es la mejor tratada en buena parte de los casos. En nuestro contexto se requiere, por tanto, un esfuerzo de los profesionales de la educación por construir una imagen social diferente, incorporándose a diversos campos en los que su presencia es casi testimonial, muy particularmente en el caso de la formación.

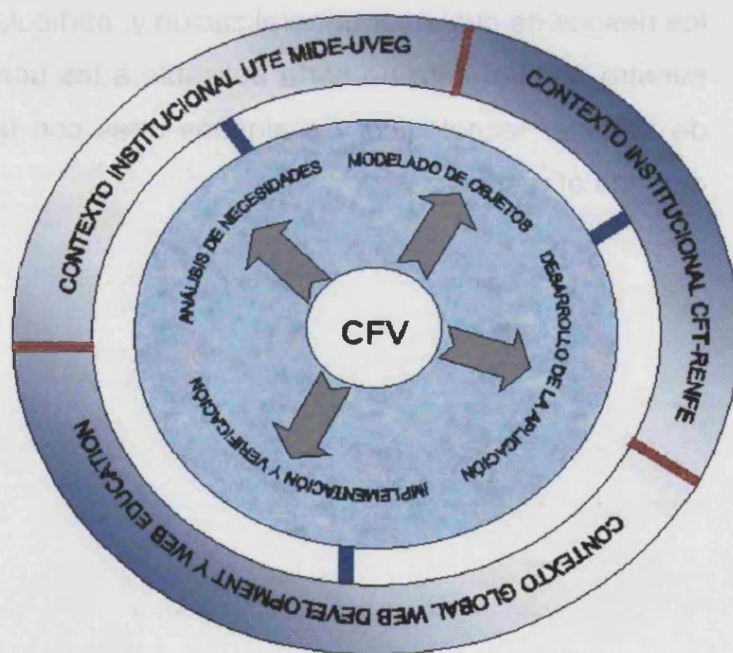


Figura IV.1.2.2. Contexto en el desarrollo del Proyecto CFV

- Los condicionantes institucionales de una empresa u organización –Figura IV.1.2.2- que aborde la implantación de un proyecto de innovación tecnológica conllevan importantes implicaciones en un proceso de estas características. De hecho, cualquier proyecto de envergadura repercute a muchos niveles e implica cambios organizacionales que exceden el tiempo de realización “tecnológica” de estos proyectos (Schreiber y Berge, 1998).
- Los condicionantes institucionales de la universidad –Figura IV.1.2.2- no ayudan, precisamente, en la relación con la sociedad. Las “rigideces” de las universidades generalistas en cuanto a la gestión de personal, promoción social, aprovechamiento de recursos, etc., provocan más tensiones y problemas que soluciones aportan. Somos conscientes de los riesgos de cualquier generalización y, particularmente en nuestro ámbito, esto no sería aplicable a las universidades de carácter tecnológico y a algunas otras con una política definida al respecto.

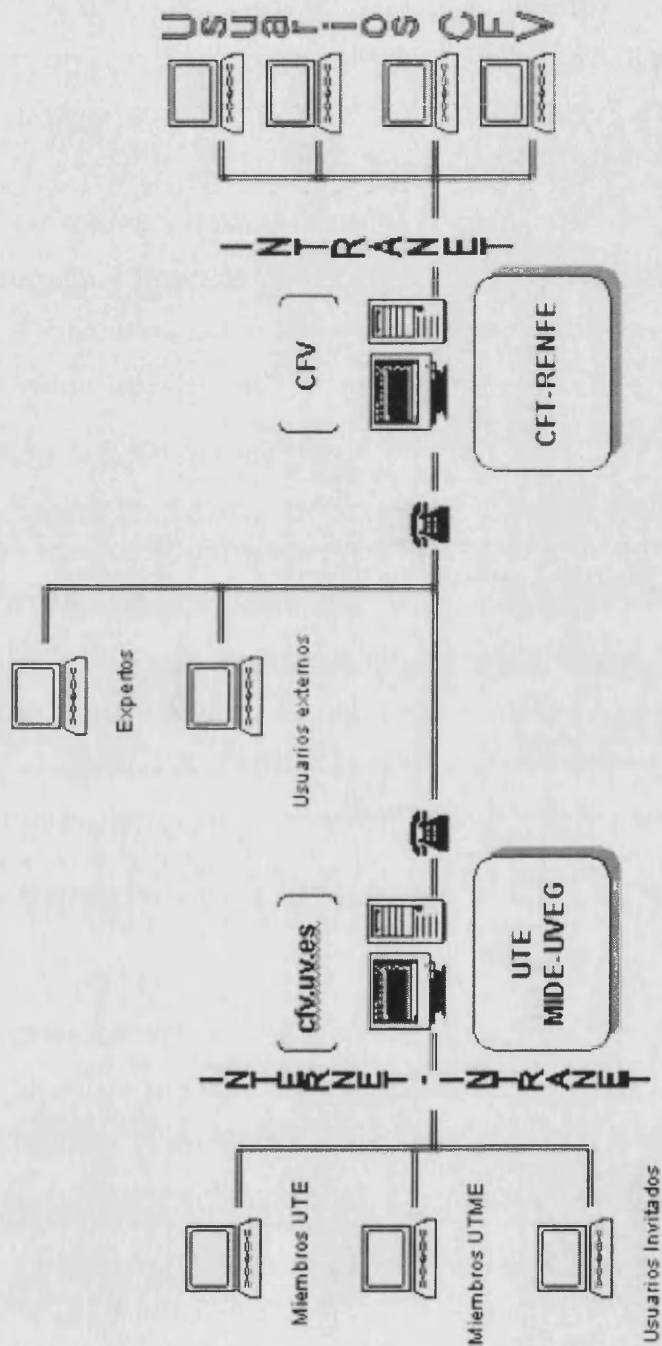


Figura IV.1.2.3. Estructura de Hardware en el desarrollo y funcionamiento del Centro de Formación Virtual

IV.1.3. Fases del proyecto

La aplicación desarrollada se compone de un total de 832 archivos, de los cuales 105 corresponden a las imágenes de los diferentes iconos gráficos utilizados. Esto nos da un total de 727 ficheros de plantillas, todos con alguna parte de código de ColdFusion, por lo que necesariamente se ejecutan en el servidor para enviar la información al usuario.

El Centro ha podido entrar en funcionamiento sin estar activos todos los servicios y los usuarios que comenzaron a utilizarlo han podido hacer uso de los mismos conforme se iban desarrollando. Esto puede dar una idea del grado de modularidad y consistencia entre las diferentes partes del centro.

El sistema de trabajo utilizado ha permitido corregir con rapidez los errores de la aplicación, pero además realizar las modificaciones oportunas en la aplicación a partir de las sugerencias realizadas por los mismos usuarios del Centro y también en plazos razonablemente rápidos.

En el desarrollo de la aplicación podemos distinguir diferentes fases desde la firma del convenio entre la empresa RENFE y el Dpto. MIDE-UEVG que se produce en Septiembre de 1997.

1º Fase. Discusión y elaboración de un documento donde se reflejan las necesidades y estructura requerida por el cliente.

2º Fase. Estudio de las herramientas disponibles para la programación, limitaciones encontradas y acuerdo sobre posibilidades a establecer en un primer prototipo.

3º Fase. Análisis y Modelo de Objetos para la programación del prototipo.

4º Fase. Programación del 1er prototipo, cambios en el diseño del interface de los usuarios y aprobación del prototipo. El primer prototipo consiste en el desarrollo de un sistema de mensajería propio del centro y

de la cafetería del centro mediante la utilización de bases de datos gestionadas totalmente a partir de páginas HTML.

5º Fase. Desarrollo de herramientas de gestión de usuarios para el administrador y gestión de cursos.

6º Fase. Desarrollo de los servicios de buzones y aula para el profesor y el alumno.

7º Fase. Desarrollo de los servicios de secretaría del centro.

8º Fase. Desarrollo de las Areas Temáticas del centro

9º Fase. Desarrollo de las Mediatecas del Centro.

La ultima fase se entrega en mayo del 2000. En total el tiempo para el desarrollo fue de 2 años y 8 meses. Aunque debemos advertir que la aplicación fue empezada a utilizar para ofrecer cursos de formación a los empleados en cuanto estaban operativos los servicios de cursos y gestión de usuarios. Esto ocurre aproximadamente en Febrero de 1999.

Queremos indicar que al mismo tiempo que el desarrollo de los nuevos servicio, se producen además dos circunstancias que sobrecargan el trabajo de programación. En primer lugar, se atienden las peticiones de cambios y mejoras en los servicios ya desarrollados y en segundo lugar, se establece un mecanismo para la detección y depuración de los errores de programación.

Podemos comprobar como se desarrollan completamente los servicios solicitados por la empresa RENFE, con las lógicas variaciones en el funcionamiento en algunos de ellos. No obstante se mejoran en muchos casos el funcionamiento de los servicios mediante la incorporación de mecanismos no contemplados en un inicio.

El objeto de esta tesis no es presentar en detalle todos los servicios disponibles en el Centro de Formación Virtual. Como hemos indicado anteriormente ha sido necesario dividir la presentación del Centro en dos partes. En la tesis que presentamos ahora hemos decidido centrarnos en los servicios de **administración y formación no estructurada**, además

nos ocuparemos de exponer la evaluación de los servicios y funcionalidades de CFV a partir de la experiencia del período de actividad de los mismos -para buena parte de ellos, casi el último año y medio-. En la tesis anterior, defendida por el profesor Abelardo Sáez, se presentaron los servicios correspondientes a la **formación estructurada** del centro virtual. Es decir se presentó el sistema desarrollado para la creación y gestión de cursos por parte del profesor, con todos los servicios implicados en un curso.

Evidentemente, un centro virtual es algo suficientemente complejo como para desbordar el ámbito de una tesis por lo que su separación es un hecho obligado. La separación de CFV en dos partes, no obstante, presenta ventajas e inconvenientes. De un lado permite una revisión más profunda de los diferentes servicios y actividades implicados en cada parte. Por otro lado, se incrementa el riesgo de perder la visión global del conjunto, que es una de las características más interesante del enfoque seguido. Con objeto de mantener las ventajas y paliar al máximo las limitaciones de esta decisión, hemos llegado a un término intermedio que entendemos mantiene al lector suficientemente dentro de la concepción global de CFV. En este sentido, se solapan los discursos sobre los aspectos generales de CFV y sobre algunos de los servicios que, por la propia concepción del centro no se localizan en un punto del mismo de forma exclusiva.

Hemos de indicar que la división planteada en dos partes atiende al deseo de presentar una coherencia dentro de cada una de ellas. Entre los esquemas de división posible -por tipo de usuario, por servicio concreto, etc.- nos parece que la división elegida presenta algunas ventajas esenciales que decantan la decisión:

- La funcionalidad educativa es algo más relevante para dar sentido a un centro que otras funcionalidades de carácter más "tecnológico".

- Es una división que se emplea ordinariamente en educación, aunque referida a otros ámbitos. Así, diferentes autores señalan categorías de estructuración relativamente similares -en un discurso de tecnología educativa la visión más próxima es la que manifiesta, por ejemplo, Salinas (1996)-.
- La formación no-estructurada es algo que se corresponde cada vez más con una de las consecuencias básicas de la Sociedad de la Información, como es la Sociedad del Aprendizaje -aprendizaje a lo largo de la vida (Otalá, 1993; Ferrández y Viladot, 1990; Martínez, 1994; Comisión Europea, 2000). En este sentido, el cambio de los individuos y de las organizaciones hacia un tejido en permanente inquietud por la innovación y el aprendizaje deben de contemplarse prioritariamente y ofrecerse soportes específicos -también tecnológicos- a tal efecto (Schreiber y Berge, 1998; Donoso, 1997; Comisión Europea, 1997; Collins 1998).

Esperamos que este esquema de actuación resulta suficientemente claro y que se entienda que, no obstante las referencias a cuestiones generales, existen diferentes partes del centro que no van a ser abordadas en este trabajo.

IV.2. Descripción del desarrollo del Proyecto

IV.2.1. Soportes para la Programación

Desde el comienzo del proyecto para el desarrollo del Centro de Formación se plantea el utilizar un cliente visualizador de páginas HTML, comúnmente conocidos como navegadores, en la presentación de los diferentes servicios del Centro. Existe una alternativa al uso del navegador y es desarrollar un programa-aplicación, utilizando un lenguaje de programación como C++ o VisualBasic, que funcionara como cliente en cada uno de los ordenadores de los usuarios, es decir que se ejecute como programa aparte del navegador y utilizar la red para la obtención y envío de datos al servidor.

Utilizar un navegador tiene sus ventajas e inconvenientes:

Ventajas: el diseño de paginas HTML resulta muy rápido y sencillo, puesto que existen numerosas aplicaciones para ello debido a la popularidad de Internet, los usuarios ya estan familiarizados con el uso del navegador, los navegadores de páginas son fáciles de conseguir y gratuitos, las modificaciones y la adición de nuevos servicios no suponen cambio en los navegadores, aplicación multiplataforma (windows, macOS u otro SO).

Inconvenientes: el seguimiento de cada usuario a través de las páginas resulta muy complicado, no se puede variar la configuración del navegador de cada usuario para adaptarlo a nuestras necesidades, dependemos de una tecnología desarrollada por terceros, donde existe un desarrollo constante y vertiginoso puesto que es un área muy competitiva. No existen unos estándares reales de navegadores en el mercado. Asimismo, existen problemas de seguridad en las transmisiones, limitaciones al control sobre la actuación de los usuarios, limitaciones en cuanto a las funcionalidades de las herramientas –por ejemplo, es

realmente complicado desarrollar simulaciones mediante esta tecnología-

..

El desarrollo de una aplicación cliente-servidor por el contrario presenta las siguientes ventajas e inconvenientes:

Ventajas: aplicación independiente del navegador, mayor control de la configuración, mayor seguimiento del usuario, mayor seguridad en las transmisiones, posibilidad de efectuar actividades y servicios complejos.

Inconvenientes: mayor dificultad en su programación, las actualizaciones deben automatizarse con tiempos de espera y acceso al disco cliente, solo funcionan en la plataforma para la que han sido diseñados.

A pesar de que una aplicación cliente servidor, puede parecer en un principio una opción mejor, las dificultades y limitaciones enumeradas hace que nos decantemos hacia la primera opción de utilizar el navegador.

El desarrollo de un centro virtual en Internet se basa fundamentalmente en la programación y gestión de bases de datos. Existen diferentes soluciones de empresas para la creación de páginas HTML que permiten la gestión de bases de datos, aunque en las fechas en que se realiza la búsqueda y estudio de tales herramientas de programación (año 1997) se estaba comenzando a desarrollar este aspecto en Internet. De las múltiples opciones ofrecidas entendíamos que dos de ellas básicamente podían tener un futuro más prometedor. En primer lugar, hay que tomar en consideración al gigante del sector, Microsoft, que ofrecía una solución muy pobre con un sistema de plantillas en conexión con el Access y que no mostraba unas perspectivas muy halagüeñas, aunque empezaba a desarrollar la tecnología ASP (Active Server Pages) basándose en la solución de que en el servidor se procesan las páginas antes de ser enviadas al cliente. Esta misma solución era ofertada por otras casas comerciales basándose en CGI, programas desarrollados por la ejecución de tareas muy concretas en el servidor. Por otra parte, una empresa desarrolló un sistema basado en

CGI, pero que transformó rápidamente a tecnología API de cada procesador para aumentar su rendimiento y velocidad. La empresa es Allaire y el programa desarrollado se llama ColdFusion. Esta empresa, Allaire, era más conocida hasta entonces por su editor de páginas HTML, llamado Home Studio. Aunque fue el ColdFusion el sistema que les llevo a ser más populares y afianzarse como una empresa importante en sector. En ese periodo histórico eran la mejor opción para la programación de paginas web basadas en gestión de bases de datos, debido básicamente al retraso que llevaba Microsoft en el desarrollo de su tecnología ASP.

Para el desarrollo de una aplicación basada en páginas HTML hacen falta una serie de componentes. Hemos hablado de la necesidad del programa cliente visualizador de paginas de cada usuario, el navegador. Sin embargo, hacen falta los componentes residentes en el servidor. Necesitamos establecer un ordenador en la red (Internet o Intranet) que va a funcionar como servidor de páginas HTML. Debemos decidir el Sistema Operativo, el programa Servidor de Páginas HTML, el programa Servidor de FTP, el programa servidor de Acceso a Bases de Datos, etc.

Si comprobamos los sistemas operativos (SO) de los servidores de paginas utilizados en Internet, comprobamos que básicamente se utilizan dos SO: el Unix o Linux y el Windows NT. Aunque existen otros servidores basados en sistemas operativos como el MAC-OS, son un porcentaje muy pequeño.

En el caso del UNIX, es éste un sistema más antiguo y desarrollado como multitarea y multiusuario desde sus inicios. Existe una variación del UNIX llamado Linux, que tiene la ventaja de que es gratuito y existe un gran interés en la comunidad de programadores de software por su desarrollo y ampliación. Es un sistema operativo cuya popularidad se basa precisamente en esa característica la no privacidad de su código fuente que permite que cualquier programador lo pueda modificar para

mejorarlo. Por otro lado el Windows NT Server es una sistema desarrollado por Microsoft enfocado para sistemas de gestión de recursos en red para empresas, es un sistema bastante difundido basicamente por el renombre de la empresa qye que no se puede considerar un sistema ni muy rápido ni muy fiable.

El servidor en Servicio de Paginas HTML depende esencialmente de la elección del sistema operativo ya que en cada caso las alternativas son escasas. Los sistemas NT suelen emplear el servidor de páginas propio de Microsoft y, en la mayoría de los casos los servidores Unix-Linux optan por una solución de software gratuito al respecto como el programa servidor APACHE.

Ahora resulta imprescindible el programa servidor de gestión de bases de datos. En el caso de ColdFusion es un programa que lo podemos encontrar en diferentes versiones para diferentes sistemas operativos. Existe una versión para Windows, pero también existe una versión para UNIX. Mientras que en el caso de ASP de Microsoft, solo funciona bajo el sistema Windows.

De esta manera nos encontramos que cualquier desarrollo realizado con la tecnología ASP de Microsoft necesariamente va a necesitar un servidor Windows para ser ejecutada. Mientras que el desarrollo con ColdFusion es transferible a otro sistema operativo como Unix.

Hemos de recordar además que cuando comenzamos el desarrollo del Centro Virtual todavía se estaba desarrollando la tecnología ASP, este hecho unido a la potencia y curva de desarrollo de programación que tiene ColdFusion hicieron que nos decantáramos por este último. Esta decisión se ha vista avalada por los acontecimientos posteriores puesto que ColdFusion se ha establecido como una de las opciones estandar en un mercado tan dinámico –la aplicación actualmente está en su versión 5-. Además, Allaire ha ampliado notablemente la gama de productos y

servicios mediante su reciente fusión con la empresa de desarrollo de aplicaciones Macromedia.

Sin embargo, se decide utilizar el sistema operativo Windows NT en el servidor dado que es un estándar más armónico con los sistemas de información de la compañía. Por tanto, hemos utilizado su sistema IIS, Internet Information Server, Servidor de Información de Internet, como servidor de páginas HTML.

Para comprender el desarrollo de una aplicación como es el Centro de Formación Virtual –CFV- debemos comprender como funciona el acceso a las páginas HTML en la Web.

Cuando hemos escrito las páginas en HTML debemos colocarlas en nuestro servidor de paginas para que sean accesibles a otros usuarios de Internet, esto es lo que se conoce como “publicarlas”. Cuando se solicita una pagina determinada esa petición llega al servidor este busca el archivo en la carpeta física donde se encuentra en su disco duro y el archivo es remitido a la dirección IP de Internet desde la que fue solicitado. Cuando el fichero llega al navegador, este interpreta el código escrito en la pagina HTML y nos lo presenta. Esta es una explicación muy resumida y simplificada de cómo funcionan las paginas Web. Debemos tener en cuenta de que en el archivo HTML, se pueden estar utilizando gráficos que nos van a llegar como archivos aparte para ser presentados dentro de la página, esta es la razón por lo que en las páginas que normalmente existe en Internet primero aparece el texto y posteriormente las imágenes, una a una. Además cuando se presenta una página HTML, puede ser que esta diseñada para que en su presentación se soliciten otras páginas automáticamente (por ejemplo cuando se utilizan marcos –frames-). Queremos indicar que si solicitamos una página a un servidor puede darse el caso de que no se nos envíe un único archivo a nuestro navegador sino múltiples archivos que pueden llegar a la decena o más aún.

Las páginas donde únicamente se utiliza el código HTML son conocidas como páginas estáticas; esto es, son páginas que no varían en su contenido de un usuario a otro y que la única interacción que permite con el usuario es que en algunas zonas activas de la página nos conduzcan a la solicitud de otras, mediante los llamados hiperenlaces. Es cierto que una página puede contener lo que se conoce como imágenes o gráficos animados, pero estos no permiten ninguna interacción con el usuario y se limitan a reproducir una serie de imágenes de forma continua.

Pero los navegadores tienen la capacidad de, además de interpretar el código HTML, interpretar los llamados Scripts (guiones). Es decir, en una página que llega a nuestro navegador nos puede llegar información de dos tipos, la información como HTML, que lo único que hace es presentar los objetos (textos e imágenes) de una forma determinada, y los scripts, que permiten una verdadera programación sobre los objetos de la página HTML una vez que son mostrados en el navegador. Esto es lo que se conoce como HTML dinámico (DHTML) y supone realizar una verdadera programación para responder a las acciones de los usuarios sobre los objetos de la página. Por ejemplo, se puede crear una página donde un objeto no aparezca visible (una imagen o un texto) y sólo se muestre cuando el usuario realiza cierta acción sobre otro objeto de la página.

Estas páginas son también siempre las mismas para todos los usuarios; aunque el contenido puede presentar cambios o movimientos en el navegador, no hay variación entre un usuario y otro. No deja de ser una manera de presentar una información de forma más atractiva o divertida.

Debemos aclarar que antes incluso que la posibilidad de que el navegador pudiera interpretar Scripts, surgen otras iniciativas muy importantes para mejorar el funcionamiento de los navegadores. Así nos encontramos con que los navegadores pueden presentar la información de otros archivos que no son HTML con la utilización de un plug-in o

conector. Este sistema hace necesario la utilización de un conector para cada tipo de archivo que podemos recibir y se instalan en el ordenador cliente desde el que se ejecuta el navegador.

Otro sistema mucho más interesante de cara al desarrollo de aplicaciones lo supone la capacidad de los navegadores para ejecutar lo que se conoce como maquina virtual de Java. El Java es un lenguaje de programación orientado a objetos parecido al lenguaje C. Con el Java se pueden desarrollar programas que son descargados y ejecutados en el ordenador cliente. Estos suelen ser pequeños programas –applets- (aunque a veces no tan pequeños) que pueden permitir el desarrollo de aplicaciones de todo tipo e incluso que permitan utilizar la tecnología de cliente-servidor para transmitir información por Internet. Este lenguaje se está consolidando como una opción al respecto y supone un gran avance en la programación de aplicaciones para Internet.

Todos los sistemas de los que hemos hablado suponen que la información es procesada en el ordenador del cliente, el ordenador servidor meramente nos transmite la información (archivos) y estos son ejecutados en nuestro ordenador.

Sin embargo, para entender la revolución que ha supuesto Internet en nuestra sociedad debemos ser conscientes que es necesario obtener paginas personalizadas para las peticiones de los usuarios que acceden a las mismas. Para eso es necesario utilizar otros mecanismos además del servidor de paginas HTML para ejecutar páginas en el ordenador cliente.

Debemos poder producir páginas generadas dinámicamente, páginas activas en el servidor o paginas creadas bajo petición. Estas páginas son básicamente unas plantillas de las paginas que después envía el servidor de paginas al navegador del cliente. En estas páginas podemos encontrar zonas escritas en HTML, zonas escritas en Scripts y zonas de la página escritas en un lenguaje de programación propio que interactúan con la base de datos, con el HTML y con el código Script,

haciendo que se genere una página única para cada petición individual y sea luego enviada al servidor de paginas HTML para ser remitida al navegador del usuario. Mientras que las paginas que solo contienen HTML y Scripts tienen como extensión htm o html, las páginas de tipo plantilla suelen tener una extensión diferente como asp (en el caso de las generadas con ASP de Microsoft) o cfm (en el caso de las generadas con ColdFusion).

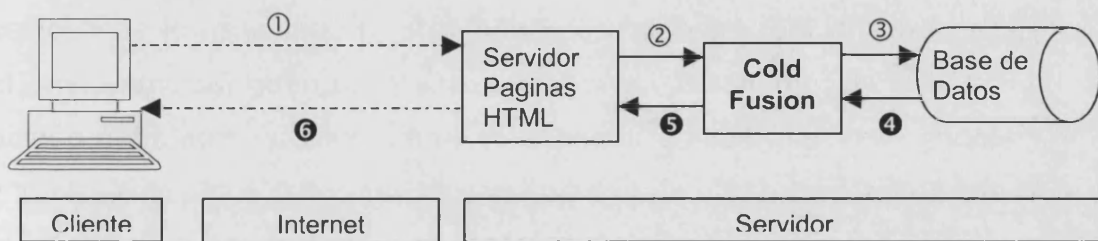


Figura IV.2.1.1. Esquema de Petición de una página

En el esquema de la figura IV.2.1.1 está representado el funcionamiento de las plantillas con el programa ColdFusion. Vamos a ir viendo paso a paso como se produce el funcionamiento:

En la parte ① se produce una petición de una página desde el navegador del cliente, esta circula por Internet hasta llegar al servidor al que la hemos solicitado. Si la página solicitada es una página HTML (extensión htm), el servidor busca el archivo en el disco duro y lo reenvía a través del paso ⑥ por Internet hasta el navegador del cliente. Cuando la página solicitada es una página en ColdFusion (extensión cfm), el servidor de páginas envía la petición al programa ColdFusion paso ②. Este interpreta la parte de código CFM de la plantilla y solicita la información necesaria a la base de datos, paso ③. El motor de base de datos devuelve la información al programa quien la incorpora dentro de la página, paso ④. Cuando el programa ColdFusion acaba de interpretar todo el código de la página esta es devuelta, ya solamente con código HTML, al servidor de páginas, paso ⑤. Desde aquí es remitida al cliente a través de Internet como vemos en el paso ⑥.

Podemos observar que, por la manera en que se procesa la información en esta aplicación, aquí resulta necesario que una parte importante del trabajo del funcionamiento de la aplicación se realice en el ordenador-servidor. Con lo que estamos sobrecargando al servidor de trabajo de manera sustancial para poder enviar cada página solicitada.

Por otro lado, debemos ser conscientes que en muchas ocasiones el retraso añadido por el procesamiento de la página en el servidor es insignificante comparado los retrasos debidos a otros factores como la velocidad de las líneas de transmisión en Internet, la carga de la página debido a imágenes, etc. Debemos también ser conscientes que estamos trabajando con plantillas que crean la página a enviar a partir de la información solicitada; es decir, que la misma plantilla nos puede generar una página con un listado de 10 alumnos de un curso o con 100 alumnos de otro curso. Esta claro que aumenta la carga en el servidor para construir la página, pero la página es mucho más grande debido a la información contenida, lo cual hará que tarde más en enviarse y también en ser procesada por el navegador del cliente.

No obstante, es curioso comprobar como en muchas ocasiones el retraso en servir una página no es debido tanto a la información obtenida desde la base de datos y nos podemos encontrar con que en una página que contiene mucha información “accesoria” o “estética” (imágenes o gráficos), la diferencia entre 10 o 100 registros es mínima. Esta razón nos condujo a restringir drásticamente la carga gráfica de las páginas de CFV ya que, en principio se pensaba tratar de mantener un sistema abierto a conexiones externas a la Intranet de RENFE. Dado el ancho de banda real de Internet en aquellos momentos –o incluso en el momento presente- la utilización intensiva de gráficos e imágenes enlentecería de forma dramática el acceso a las páginas del centro y supondría una pérdida sustancial de calidad del servicio desde la perspectiva de los usuarios. Por ello, en el diseño de cada página se ha procurado utilizar soluciones que redujeran al máximo la carga de información a transferir,

empleando estrategias como la compresión, la reducción de colores o resolución de los gráficos e imágenes.

En resumen, podemos indicar que para el desarrollo de las páginas del Centro ha sido necesario poseer conocimientos sobre el código HTML para la presentación de la información de las páginas, tener conocimientos sobre los lenguajes de programación Script para crear rutinas que permitan la interacción del usuario en el navegador y en tercer lugar conocer el lenguaje de programación de ColdFusion para crear las plantillas que conectan con la información de las bases de datos e interactúan con las peticiones de los usuarios.

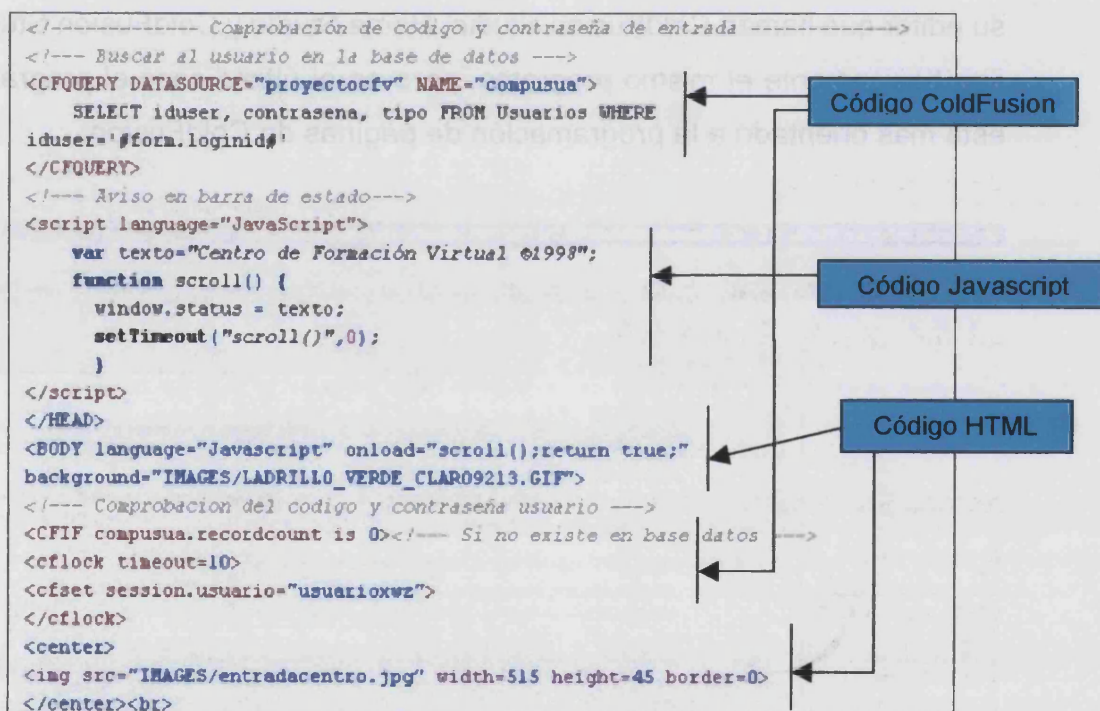


Figura IV.2.1.2. Ejemplo de página con los tres tipos de códigos

Como podemos observar, la creación de las plantillas que componen la aplicación nos llevan a tener que decidir sobre el programa más adecuado para escribirlas. Existen muchos editores de código HTML, y algunos permiten trabajar en la creación de las páginas web con capacidad WYSIWYG, lo que se ve es lo que se obtiene. Incluso con la instalación de los navegadores podemos instalar programas para la composición de páginas HTML.

IV. Proyecto CFV RENFE: Desarrollo de un Centro Virtual para la Formación

Sin embargo, las exigencias que teníamos para poder crear las páginas hacen que nos decantemos hacia editores de código HTML puro, donde se trabaja directamente sobre el código. Estos son los que permiten asimismo la creación de los Scripts dentro de las páginas. Estos editores son más antiguos, pero algunos de ellos han sabido adaptarse y ofrecer ventajas muy interesantes para el trabajo de la creación de páginas. Pero dentro de este grupo nos interesaban aquellos que nos facilitaran la tarea de la programación con el código de ColdFusion. La misma empresa Allaire, comercializa un programa editor de páginas de código bastante utilizado, el Home Studio y precisamente para la programación usando el lenguaje de ColdFusion, realizan una versión de su editor que llaman ColdFusion Studio. Home Studio y ColdFusion Studio son básicamente el mismo programa, pero en el último caso el programa está más orientado a la programación de páginas de ColdFusion.

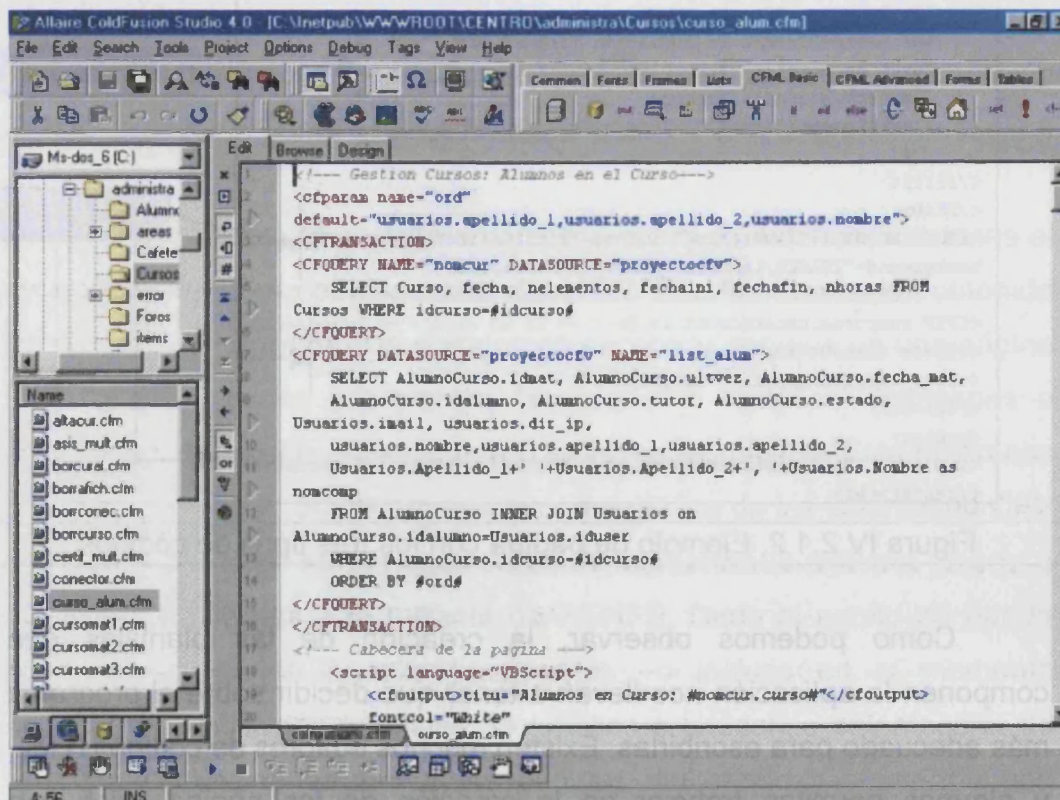


Figura IV.2.1.3. Ventana del programa ColdFusion Studio

Además comprobar el funcionamiento de las páginas hace necesario la utilización de más programas. Aunque una página con solo HTML, puede comprobarse su funcionamiento con el navegador y accediendo en modo local sin la necesidad de que sea solicitada a un servidor de páginas por Internet, no ocurre lo mismo con las plantillas de ColdFusion.

Para comprobar su funcionamiento es preciso contar con un programa servidor de páginas HTML, con el programa Servidor de ColdFusion y con las bases de datos definidas. Fue necesario entonces disponer de un ordenador servidor con el Sistema Operativo Windows NT y con el sistema IIS de Microsoft como servidor de páginas. Además se instaló en el ordenador el programa Servidor de ColdFusion. La conectividad con la base de datos se consiguió a través del programa de Gestión de ODBC de Microsoft. Con esto se consigue contar con un sistema lo más parecido al servidor del centro de RENFE donde se va a ejecutar luego la aplicación y se pueden realizar las pruebas para detectar errores. En realidad, pues, el proyecto se desarrolla en el aspecto de programación con un sistema doble de servidores en espejo: el propiamente destinado al desarrollo sito en la Unidad de Tecnología del Departamento MIDE-UEVEG y el servidor de formación del Centro Tecnológico de RENFE. El servidor de desarrollo es una imagen en espejo del servidor de RENFE, al que se van transvasando los diversos módulos que se desarrollan, tras pasar por las pruebas de verificación. La última etapa de verificación y el mantenimiento se realizan sobre el servidor de RENFE.

Cuando hablamos sobre los navegadores disponibles decíamos que eran 2 los más utilizados, el Navigator de la empresa Netscape y el Internet Explorer de Windows. Durante el tiempo de desarrollo del proyecto hemos visto cómo iban apareciendo diferentes versiones de los dos navegadores y cómo ofrecían cada vez más mejoras en los programas. Pero la dura competencia comercial entre las dos empresas trae un problema que no se ha solucionado en este periodo de tiempo.

Los dos navegadores no interpretan exactamente igual los códigos de HTML, con lo que la presentación de la información en las páginas no es exactamente igual en uno y en el otro.

Existe un comité de estándares para la utilización del HTML, pero los dos navegadores se adelantan y siempre amplían el código HTML para ofrecer diferentes opciones o "mejoras". Desgraciadamente los comités funcionan mas lentamente que las casas comerciales y se ha llegado a un punto donde existen códigos de HTML que funcionan en un navegador y no en otro, o donde necesitamos dos códigos diferentes para obtener el mismo resultado en ambos navegadores. Esto ha sido un problema para los creadores profesionales de páginas web durante mucho tiempo y se ha optado por diferentes soluciones. Una solución es duplicar las páginas haciendo los cambios necesarios para que se mostraran bien en ambos navegadores y manteniendo 2 versiones de la misma página, esto se puede conseguir de manera totalmente automática y transparente para el usuario puesto que existen mecanismos para averiguar con qué navegador se accede a una página. Como vemos supone en muchos casos duplicar el trabajo de creación de páginas. Otra solución, más extendida entre los sitios web profesionales, es desarrollar paginas con un contenido básicamente gráfico donde nos aseguramos que la presentación va a ser la misma para cualquier navegador, lo cual trae consigo el problema de la lentitud de la página al descargarse.

Pero las diferencias entre los navegadores no son solo a nivel del código HTML a interpretar, sino también a nivel de interpretación de Scripts. El lenguaje Script puede ser de dos tipos: JavaScript o Vbscript. El lenguaje Javascript fue desarrollado a partir del lenguaje Java para ser interpretado dentro de las paginas HTML por el navegador. Mientras que el Vbscript es un subconjunto del lenguaje VisualBasic de Microsoft. De todas maneras aunque el navegador de Netscape solo interpreta el lenguaje JavaScript, el navegador de Microsoft interpreta tanto el JavaScript como el Vbscrip; con lo que la opción para los desarrolladores

de páginas ha estado clara y se han decantado por el JavaScript (a pesar de tener una mayor dificultad su programación).

También existen diferencias entre los dos navegadores en los plug-in que se instalan por defecto. Mientras que en el de Microsoft se pueden visualizar sin problemas archivos de las aplicaciones de esta empresa (como Word, Excel, PowerPoint), no ocurre lo mismo con el de Netscape.

Para el desarrollo de nuestro centro virtual tuvimos que decidimos entre el diseño para uno u otro navegador por las diferencias que hemos indicado. El acuerdo al que se llegó fue utilizar el Internet Explorer ya que era el que se utilizaba en el conjunto de la empresa RENFE. Aún así, debemos indicar que dentro de las diferentes versiones del Internet Explorer nos hemos encontrado con diferencias que no han sido bien documentadas por Microsoft y que entorpecen en la esperable compatibilidad de los desarrollos.

Por último nos quedaba por establecer el gestor de base de datos a utilizar. Lo ideal hubiera sido utilizar un sistema de SQL Server, como el de SyBase o el de Microsoft. En este caso, tuvimos problemas con el acceso a la versión del programa de ColdFusion que permitía la conexión con un motor de SQL Server y hemos optado por una solución que permitiera desarrollar rápidamente la aplicación y con la que no se tuvieran problemas para emigrar las bases de datos al SQL Server. La mejor opción fue utilizar el sistema Access de Microsoft puesto que al ser de la misma empresa que el SQL Server, permite la migración futura sin problemas.

Hemos de indicar que la aplicación ha necesitado una base de datos que contiene, hasta ahora, 40 tablas y que hacen que se ralentize la gestión por el conector ODBC que utiliza el ColdFusion. Los accesos a la base de datos son más lentos al utilizar el conector ODBC que si se usaran los conectores primitivos con una base de datos de SQL Server.

Esta es una de las cuestiones prioritarias para la nueva versión CFV que cuenta, además con las ventajas de las últimas mejoras de Coldfusion.

Debemos también ser conscientes de que la lentitud de la base de datos depende también del número de registros en cada tabla y en nuestro caso podemos hablar de miles de registros en cada uno de los casos.

Además la complejidad de la aplicación ha hecho necesario que para la programación de la base de datos se llegaran a conectar tres o más tablas para una sola consulta lo que incrementa en esas ocasiones los tiempos de espera.

Sin embargo, el sistema desarrollado está respondiendo de forma adecuada y no existen tiempos de espera excesivos para lo que es normal en Internet. Los ordenadores utilizados como servidores no son tampoco excesivamente potentes, en realidad podemos decir que se han quedado desfasados, pero cumplen de forma correcta su servicio.

El problema de carga de trabajo de un ordenador no está en el número total de peticiones que se realizan durante un día o una hora, sino en el número de peticiones simultáneas que es capaz de atender. Así es necesario que se puedan gestionar los servicios de manera que se establezca una lista de espera entre los usuarios concurrentes cuando se excede de un número determinado. Este problema es más grave en el caso de una aplicación de bases de datos, ya que puede darse el caso que dos usuarios tengan que acceder a los mismos registros de la misma tabla simultáneamente. El ColdFusion dispone de sistemas para bloquear un registro mientras está siendo consultado o modificado y no pueda tener acceso otro usuario. Incluso en ocasiones la modificación de la información puede suponer cambios en varias tablas de la base de datos, también en estos casos existen mecanismos para impedir el acceso a los registros de las tablas mientras no se finalizan todos los cambios.

Un sistema como el desarrollado y por la experiencia de estos años puede servir bien para una facultad de tipo medio (unos 5.000 alumnos) en las mejores condiciones y con las alternativas disponibles hoy día. El ancho de banda real, el mejor servidor y el mejor software. El problema básico es el ancho de banda y cuanto mejores y más atractivos servicios se ofrezcan, menos ancho de banda quedará para atender a muchos usuarios simultáneamente. Este problema no tiene una solución sencilla para un futuro cercano.

Para finalizar este apartado sobre los lenguajes de programación utilizados en el desarrollo de la aplicación nos parece conveniente presentar una breve selección de los manuales de programación que han sido necesarios:

Forta, B. (1998). **Cold Fusion Web Application Construction Kit**. QUE, Indianapolis,

Forta, B. (1998). **Advanced Cold Fusion Application Development**. QUE, Indianapolis.

Danesh, A. y Motlagh, K.A. **Mastering Cold Fusion**. SYBEX, Alameda CA.

Microsoft Press (1997). **Microsoft Windows NT Server. Kit de Recursos (4 vol.)**. McGraw-Hill.

Microsoft Press (1999). **Dynamic HTML. Reference and Software Development Kit**. Microsoft Corporation.

Branchek, B. (ed) (1997). **Edición Especial Microsoft SQL Server 6.5**. Prentice Hall.

Schwarz, R. y Malluf, I. (1997). **Edición Especial VBScript**. Prentice Hall.

Raya, J.L.; Moreno, J.A. y López, A. (1998). **HTML 4. Guía de Referencia y Tutorial**. Ra-Ma.

Simpson, A. (1998). **El libro oficial de desarrollo con Microsoft Internet Explorer 4 Site Builder**. MaGraw-Hill.

IV.2.2. Agentes implicados en la formación: Usuarios del Centro Virtual

Un centro virtual debe orientarse hacia los elementos clave que le dan sentido con su actuación: los agentes que participan en el proceso de formación. La concepción, pues, del centro debe integrar, al menos, tres dimensiones respecto a sus usuarios:

- Desde un punto de vista organizativo, cada usuario tiene unos roles dentro del esquema organizacional. Estos roles condicionan su actuación dentro del centro, tanto en cuanto a sus posibilidades como a sus necesidades, y configuran lo que podemos denominar como un **perfil general del usuario**.
- De otra parte, un usuario es un individuo concreto con sus propias peculiaridades que precisa ser identificado y atendido como tal dentro de la organización. El centro debe, por tanto, integrar mecanismos que **identifiquen al usuario**, se le reconozca como tal y se atiendan sus necesidades y preferencias.
- Finalmente, un usuario no es una entidad estática, ni por su propia naturaleza ni por el carácter dinámico que es inherente a su participación en el centro y a los objetivos y características de tales organizaciones. Por ello, el centro debe incorporar mecanismos para que las **interacciones del usuario** en él sean lo más específicas posible e incorporen el bagaje de su devenir *histórico* en el mismo.

Desde la perspectiva organizacional se deben especificar los tipos de usuario que intervendrán en el centro y cuáles son sus funciones, para poder concretar las características específicas de los servicios y funcionalidades que se requieren en cada caso. La determinación de los

tipos de usuario y, especialmente, las reglas de actuación de cada uno de ellos –sus derechos y obligaciones- es algo que forma parte de la cultura de cada organización y cualquier aplicación deberá adaptarse a ella si quiere atender verdaderamente sus necesidades.

En CFV, como se ha descrito, se han configurado tres perfiles básicos de usuario: administrador, profesor y alumno.

Siempre que nos planteamos el diseño de cualquier aplicación debemos preguntarnos quienes van a ser sus usuarios. Que clase de usuarios la van utilizar, que conocimientos de informática van a tener, etc.

Como en cualquier proceso formativo, los usuarios potenciales a los que va destinado todo el sistema, son los propios **alumnos** que asistirán al CFV. En nuestro caso, aunque la aplicación estaba en sus inicios diseñada para los trabajadores de Renfe, posteriormente se decidió ampliar a la posibilidad de que otro tipo de usuarios (no trabajadores de Renfe) la pudieran utilizar. Con el fin de facilitar el trabajo con el CFV, se realizaron una serie de cursos encaminados a dar a conocer a los usuarios (teleformandos) la estructura y sistema de navegación del CFV. En principio, como ya se ha comentado anteriormente, el centro se diseñó como un servicio para el departamento de Recursos Humanos de la Empresa, dado que dispone de las características más acordes con las necesidades de formación de los empleados y directivos.

Otros usuarios del CFV, que actúan en muchos casos como gestores de la información y los servicios incluidos en él, son:

El **administrador** encargado de la gestión general del centro. Es el único que puede acceder a la información de todos los usuarios del centro, y a la totalidad de servicios del mismo (cursos, mediateca, etc.). Entre las funciones del administrador se encuentran: dar de alta a los

usuarios (alumnos, profesores, etc.), asignar funciones a los profesores, etc..

El **profesor** puede desempeñar diferentes funciones o roles dentro de la estructura general del CFV:

- ✓ **Encargado de Curso:** Es el profesor que actúa como responsable último de un determinado curso. Un profesor con este papel se supone que puede hacerse cargo del curso, realizando tareas relacionadas con la creación e impartición del mismo. Él diseña el curso, crea las lecciones y ejercicios, crea el sistema de seguimiento, matricula a los alumnos y selecciona a los profesores que le ayudarán. Debe disponer, entonces de un sistema que le permita supervisar las acciones realizadas por los profesores-tutores e incluso poder reemplazarlos el mismo, temporalmente, en caso de necesidad. El profesor encargado de curso deberá, por tanto, llevar a cabo una serie de gestiones que se pueden clasificar en tres categorías, que suponen tres fases consecutivas en el desarrollo del curso:
 - **Creación del curso:** con todo lo que conlleva de definir las características, definir la audiencia, establecer un ritmo, crear lecciones y ejercicios, etc.
 - **Gestión Administrativa:** Ofertar el curso, y atender la matrícula, asignar tutores a los alumnos, expedir certificados y diplomas.
 - **Seguimiento de los Alumnos:** comprobar que se cumplen los objetivos del curso, estado de los alumnos en el curso, monitorización de las tutorías, gestión del tablón de anuncios, funcionamiento de la mediateca, envío de materiales complementarios, supervisión de la tarea de los tutores.

- ✓ **Tutor de curso:** Cuando un profesor tiene asignada esta función se le supone facultado para poder tutorizar los alumnos de los

cursos que se imparten en el centro. En un solo curso pueden existir varios tutores.

- ✓ **Encargado de Area:** el profesor puede hacerse cargo entonces de una o más Areas de las disponibles en el Centro, quedando él como responsable de todos los elementos y acciones a desarrollar en el Area.
- ✓ **Experto de Area:** haría las funciones de tutoría dentro de un Area.

Estos perfiles conllevan tanto el acceso a determinadas herramientas como las funciones específicas dentro de los diferentes servicios, de acuerdo con el rol de cada uno de ellos. Por ejemplo, un alumno no puede acceder a las herramientas de gestión, en términos generales, que se encuentran en los diferentes servicios al no precisar de ellas para realizar las actividades que le corresponden. Estos perfiles de actuación posibilitan que el usuario tengan una relación diferente con CFV en función del perfil del que forma parte de forma automática, al estar asociados con una característica permanente del mismo.

No obstante, la dinámica del propio centro precisa de otros perfiles de actividad para el desarrollo de algunas tareas habituales. La labor de tutorización de un alumno en un curso, la coordinación en un área temática o la labor de experto en la misma, por ejemplo, son también funciones que requieren una definición que especifique los perfiles de actuación que les corresponden.

Dado que el personal del centro desarrolla funciones de manera dinámica –combinando diferentes papeles y cambiándolos a lo largo del tiempo-, en CFV se ha optado por una definición operacional de estos perfiles en función de las necesidades y disponibilidades de cada momento y cada situación. Así, un profesor puede ser encargado de un curso, tutor de este u otro curso y experto en un área temática, al mismo tiempo. Por otro lado, cualquiera de estos “estados” o responsabilidades puede cambiar, en el momento que se precise, para pasar a otras.

Como se puede apreciar, este tipo de esquema organizacional en gran parte se corresponde con las funcionalidades y características que se pueden encontrar en un centro ordinario destinado a la formación continua. Por otra parte, las características de este centro, basado en un soporte tecnológico, facilitan que las dinámicas de detección de necesidades y cambios asociados sean mucho más acentuadas que en otros casos. Ciertamente, el uso de las TIC en educación y formación conlleva esta dualidad de mantenimiento y cambio al mismo tiempo que debe contemplarse en su diseño y nos obliga a reflexionar al respecto. Desafortunadamente, hasta momentos relativamente recientes no se han comenzado a aportar reflexiones y experiencias sobre estas cuestiones. No obstante, en los últimos años si han comenzado a aparecer este tipo de aportaciones que comienzan a abarcar bastantes dimensiones y que requieren que los agentes implicados en la educación y la formación se impliquen abiertamente en estos temas (Borja, 1990; Comisión Europea, 2000a, 2000d).

En el ámbito de la formación, específicamente, se ha de tomar en consideración que basarla en las TIC supone serios cambios para los roles y tareas de los profesores. La combinación de estas cuestiones, con el impacto en éste medio de los modelos derivados de la gestión de calidad, puede conducir a escenarios verdaderamente diferentes sobre cuyas consecuencias convendría reflexionar a la luz de otras experiencias (Dwyer, Ringstaff y Sandholtz, 1990; Gallo y Horton, 1994; McClure, 1994; Symes, 1995; Berge, 1996; Turoff, 1997; Kettmer-Polley, 1999; Fuller et al., 2000).

Los nuevos soportes, por ejemplo, permiten -y exigen de acuerdo con muchos planteamientos emitidos al respecto- que la tutorización o asistencia por parte del profesor se incremente y personalice para el conjunto de alumnos con los que se relaciona. Un indicio de calidad casi universalmente aceptado se basa en que esto se traduzca en una respuesta lo más inmediata posible, por mencionar solamente un aspecto de la cuestión. Pero, ¿hemos llevado a cabo alguna reflexión, siquiera,

respecto a lo que ocurre cuando se atiende a 10 o a 100 alumnos? Es una situación que parece semejante a la enseñanza tradicional pero, no obstante, el soporte modifica sutilmente algunas condiciones que pueden ser relevantes.

En la enseñanza presencial los individuos tienen unos marcos de referencia que los sitúan perceptivamente en un espacio y tiempo fijados en los que se produce la interacción. Un alumno en una clase de 100 tiene una idea inmediata de cuales son sus posibilidades de interacción con el profesor, completada a partir de unos horarios y espacios correspondientes.

En cambio, en un aula virtual este tipo de referencias se diluyen, incluso desaparecen por completo, y el alumno puede componerse su percepción esencialmente a partir de los únicos elementos sólidos que posee: las cualidades de la comunicación personal con su profesor. Además, la visión *mágica* que se transmite socialmente respecto a las virtualidades de estos medios no ayuda precisamente a una adecuada construcción de la situación: el alumno precisa de la colaboración de un profesional con una carga importante de trabajo y un tiempo fijado para atenderlo en su dedicación laboral. No es preciso ser muy atrevido para inducir cual será la visión de los responsables institucionales y las traducciones que pueden realizar sobre los indicios de calidad de la formación.

Las transformaciones y adecuaciones a las nuevas dinámicas organizacionales y la implicación de los profesionales de la educación y la formación deberán, pues ser objeto de revisión en la inmediata evolución de los centros y aulas virtuales. También las dimensiones tecnológicas respecto a que herramientas se precisan o pueden aportarse para mejorar los diferentes aspectos (comunicación personalizada y coincidente o no en el tiempo, mecanismos de organización y gestión de la información y las comunicaciones, etc.).

En otro orden de cosas, un centro virtual debe atender a una personalización de su interacción con el usuario, para que en todo momento este no pierda su identidad. Si esto es algo que se puede considerar como un objetivo imprescindible en cualquier institución educativa, en el entorno virtual se hace más relevante dadas las condiciones del soporte en que se basa: la distancia física y temporal entre los diferentes agentes implicados. Por ello, es preciso atender en la construcción de un centro virtual a esta cuestión como una dimensión transversal respecto a los servicios y funcionalidades que ofrece a los usuarios.

En CFV se han incorporado algunos elementos que pretenden atender a esta cuestión. En el centro se poseen, por necesidades administrativas, un conjunto de datos del usuario –con adecuadas garantías respecto a la privacidad de los mismos- que se emplean en diferentes puntos para relacionarse con el mismo. Por ejemplo, en CFV se refiere al usuario por su nombre, se emplea la foto de los usuarios como elemento adicional de identificación, el sujeto tiene sus espacios de trabajo donde se desenvuelve, los servicios se ajustan al perfil del usuario en un momento dado –tiene acceso a los cursos y áreas en los que está suscrito-, en la entrada del centro se le recuerdan al usuario las novedades y cuestiones pendientes que le afectan a él personalmente, etc.

Evidentemente, estos son unos mecanismos mínimos de atención a estas cuestiones y uno de los objetivos prioritarios consiste en la mejora y diversificación de estos mecanismos a través de los diferentes servicios que se ofrecen. A tal efecto se pretenden aprovechar las reflexiones y experiencias que se han aportado a éstas problemáticas y que todas ellas acentúan la relevancia de conseguir “simular” un ambiente educativo en el que la interacción se aproxime a las cualidades de la comunicación humana cara a cara.

La última dimensión apuntada se refiere a que cualquier usuario de un centro virtual es un agente, cuyas actuaciones se extienden en el tiempo y participa en la construcción de las dinámicas que dan sentido a cualquier organización educativa. Las **interacciones del usuario** con los diferentes agentes y servicios del centro deben basarse en una adecuada utilización de las actuaciones anteriores de cada usuario concreto para ajustarse mejor a su perfil y facilitar las actividades del mismo.

En CFV se ha procurado atender a estas cuestiones explotando las posibilidades de almacenamiento que ofrece el seguimiento del usuario. Esto se ha llevado a cabo incorporando estas informaciones en la práctica totalidad de los diferentes servicios y funcionalidades que ofrece el centro. De este modo, el centro “recuerda” las actividades que el usuario ha realizado y actúa “razonablemente” en consecuencia. Por ejemplo, si está trabajando en un punto determinado de un curso le permite volver directamente a ese punto tras abandonarlo, el sistema de evaluación tiene presentes las acciones del usuario -intentos, respuestas, ...-, si no ha accedido a una actividad el centro le indica al responsable que debe tratar de comunicar con el alumno para interesarse por su situación, si no ha realizado ninguna actividad en un tiempo prefijado da por finalizada la sesión de trabajo etc.. Por otro lado, un tutor dispone de informaciones actualizadas al momento de las actuaciones del usuario y de los datos históricos de su expediente personal que puede emplear para mejorar su atención al mismo. Finalmente, los sistemas de correo, como es habitual, almacenan las informaciones del usuario salvo que decida eliminarlas.

Esta es otra dimensión, pues, de gran relevancia que cualquier centro virtual debe atender. Las posibilidades tecnológicas permiten establecer un seguimiento detallado de muchas actividades de los usuarios que se puede emplear en diferentes dimensiones educativas – cursos, tutorías, mediatecas, etc-. Las aplicaciones de centros comerciales han avanzado notablemente en la explotación de los perfiles de actuación de los usuarios y esto es algo que se debería tener presente e incorporar al mundo de la educación y la formación (Etzioni y Weld,

1995; Lieberman, 1997). La cuestión radica en la significación que se le da y en los instrumentos de apoyo que se ofrezcan a tales fines. Diferentes experiencias de centros virtuales son ilustrativas a este respecto, apareciendo alternativas muy diferenciadas de actuación (CBT Campus. Digital Think, LearnItOnline, Netg Skill Vantage).

IV.2.3. Interface del usuario

El CFV pretende ser, como hemos mencionado con anterioridad, un espacio en el que los diferentes agentes implicados en el proceso formativo tengan a su disposición todas las funcionalidades más básicas que se encuentran en un centro de tipo presencial y, a su vez, se aprovechen las virtualidades del medio en el que se encuentra: el espacio telemático o "virtual". De este modo, cualquier usuario se puede mover por el espacio definido en el centro y desarrollar las diferentes actividades que se le piden, estando a su disposición todos los recursos en cada momento. El centro procura ser un entorno "natural" en el que el usuario se desenvuelve para realizar las tareas y actividades que se realizarían en cualquier centro presencial. Una de las características más importante de la aplicación era conseguir un diseño que la hiciera fácil de manejar, el usuario no se perdiera en los diversos servicios y que fuera fácil de aprender. Además hemos de conseguir que la aplicación sea coherente entre cada una de sus partes y no presente diseños o funcionamiento diferentes.

La familiaridad necesaria para el desenvolvimiento de forma natural de los usuarios en CFV se ha procurado desde diferentes perspectivas:

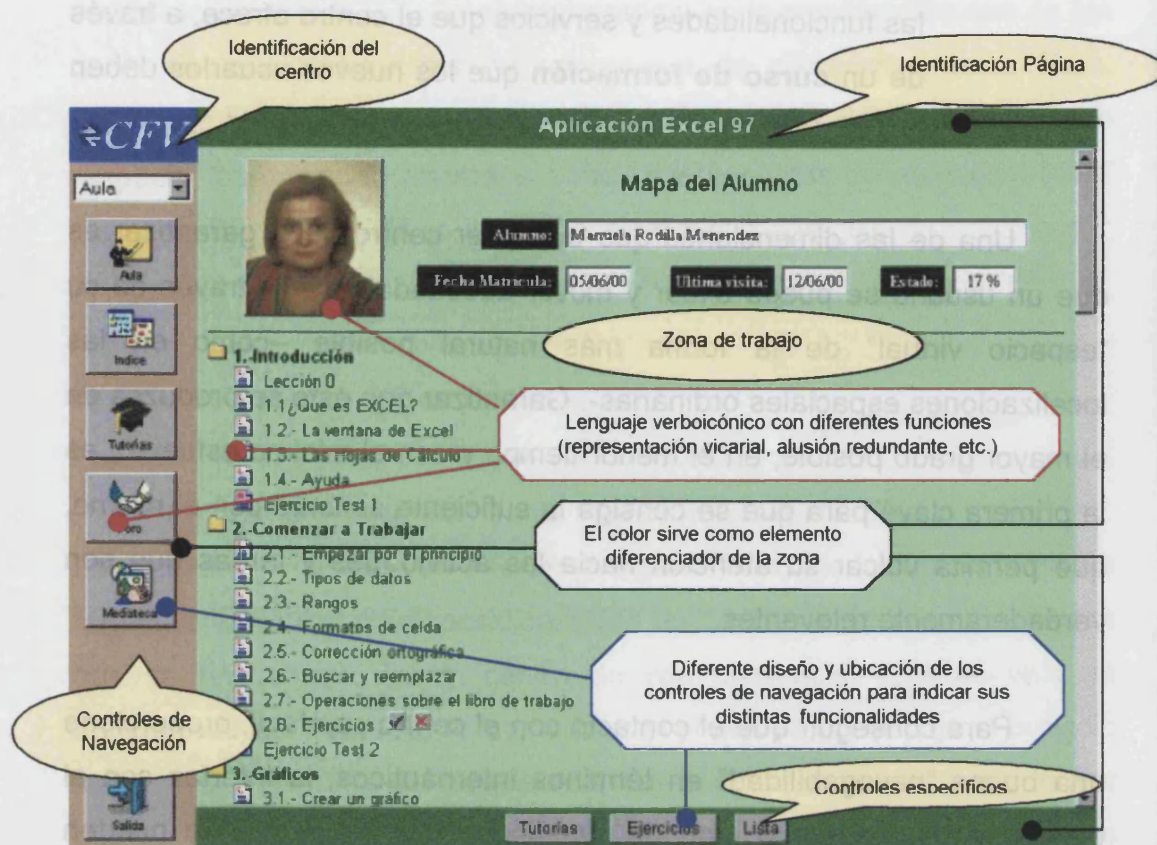
- Desde el propio diseño del **interfaz del usuario** y los apoyos que tiene al efecto.
- Desde la garantía respecto al adecuado conocimiento por parte del usuario de las posibilidades básicas del centro. Mediante un proceso de formación de los mismos respecto a

las funcionalidades y servicios que el centro ofrece, a través de un **curso de formación** que los nuevos usuarios deben completar antes de iniciar las actividades en CFV.

Una de las dimensiones que cualquier centro debe garantizar es que un usuario se pueda situar y mover adecuadamente a través de su “espacio virtual” de la forma más natural posible –como en las localizaciones espaciales ordinarias-. Garantizar que esto se produzca en el mayor grado posible, en el menor tiempo y con el mínimo esfuerzo, es la primera clave para que se consiga la suficiente sintonía con el mismo, que permita volcar su atención hacia las actividades y tareas que son verdaderamente relevantes.

Para conseguir que el contacto con el centro sea fácil, proporcione una buena “navegabilidad” en términos internáuticos, la interfaz con el usuario debe atender a algunas cuestiones, entre las que se pueden destacar las siguientes (Laurel, 1990; Mullet y Sano, 1995; Lynch y Horton, 1999; Nielsen, 2000):

Una aplicación informática compleja requiere que el usuario de la misma se construya una representación mental de sus diferentes funciones y servicios. Es a través de esta representación como el usuario puede llegar a comprender y dominar mejor los diferentes aspectos de la aplicación y finalmente utilizarla de forma experta. Esto lo acabará consiguiendo al integrarla en su esquema de actuación habitual de forma que su contacto con la misma no le suponga.



La primera aproximación tratará de conseguir que el espacio visual del usuario, la pantalla del ordenador, contenga las funcionalidades que precise y pueda identificarlas fácilmente. En la Figura anterior se aprecia que la pantalla se ha dividido en cuatro zonas fácilmente identificables que tienen un sentido bien diferenciado. Las tres zonas separadas en la parte derecha se refieren todas ellas a la situación actual en el centro, al servicio y actividades concretas en que el usuario está situado y en condiciones de actuar.

Además de su situación sobre la pantalla, los colores sirven como un elemento de separación entre ellas y respecto a la zona de la parte izquierda. Entre ellas, la diferenciación de gamas de color armónicas contribuyen a marcar la diferenciación. La clara diferencia de color de todas ellas respecto a la zona de la izquierda remarca que esta se refiere a algo totalmente distinto.

La **zona de navegación**, situada en la parte izquierda de la pantalla contiene los elementos necesarios para que el usuario acceda a cualquier parte del centro. En este caso, al contrario de las otras tres, esta zona es "permanente", es decir, constituye un **mapa fijo** de todos los servicios disponibles en el centro. Finalmente, la orientación de los espacios, *marcos* en terminología técnica, también contribuye a la diferenciación entre las zonas. La zona de navegación es la única que posee una orientación vertical o longitudinal.

La representación mental que el usuario debe llegar a poseer también requiere otro tipo de ayudas. Los objetos presentes en el espacio de trabajo y sus características son elementos clave a tal efecto. Nos referimos a los objetos virtuales que aparecen en diferentes puntos del espacio en que el usuario se desenvuelve. Un objeto virtual es una aproximación a los objetos con que cotidianamente nos relacionamos en el mundo real: tienen apariencia, propiedades, funcionalidades... La estandarización de la informática basada en interfaces gráficos ha propiciado que algunos tipos de objetos sean directamente reconocibles para cualquiera que tenga una cierta familiaridad con el entorno, facilitando la transferencia de habilidades a las nuevas experiencias y aplicaciones. Todo el mundo que se introduce en este campo conoce que una *ventana* es un objeto que permite acceder por tal *visor* a una aplicación que le posibilita realizar diferentes tareas. La ventana es un objeto cotidiano y su representación informática tiene la propiedad básica de acceder a algo diferente. La ventana posee una serie de propiedades y componentes (color, tamaño, cabeceras, barras de desplazamiento, etc.), al igual que las tiene cualquier otra ventana del mundo real (color, bisagras, cristales, etc.), y aquellos que son esenciales permanecen inalterables no importa la ventana concreta de que se trate.

Si las propiedades esenciales de un objeto nos permiten un reconocimiento básico del mismo y, por tanto, de sus posibles utilidades, también existen otras propiedades que nos permiten armonizarlos con el contexto concreto de actuación y especificar más respecto a su función.

Por ejemplo, un botón puede incorporar un texto o una imagen dentro de sus propiedades concretas que nos permiten una aproximación rápida e intuitiva a sus funcionalidades en una situación específica.

Tenemos, pues, a nuestra disposición diferentes formas de ayudar al usuario a reconocer rápidamente la utilidad de un objeto: forma, color, texto, imagen, animación. En bastantes casos, se utilizan algunos de ellos de forma redundante para conseguir este objetivo con mayor eficacia. La información que combina diferentes soportes es más rica y permite que el individuo la integre más fácilmente. Además estos procedimientos atienden mejor a la diversidad de los usuarios en cuanto a su formación, preferencias, etc. Por ejemplo, un botón de la barra de navegación integra información textual e iconográfica de forma redundante para facilitar el reconocimiento y la comprensión de su funcionalidad. Esta estrategia de incorporar redundancia en diversos elementos de una situación, especialmente redundancia multimedia, es algo que se ha ido convirtiendo en un estándar que surge no solo de la práctica sino también de las reflexiones y experiencias al respecto (Webster, 1997; Lynch y Horton, 2000).

En este sentido las situaciones y los objetos incorporan:

- **elementos de generalización** que permiten trasvasar conocimientos y habilidades entre las diferentes variantes de los mismos.
- **elementos de discriminación** que permiten su vinculación a cuestiones más específicas, diferenciado su utilidad en contraposición con otros objetos y situaciones.
- **elementos contextuales** que proporcionan un marco de referencia global que los conecta con los demás elementos presentes en cada situación y permiten una comprensión holista de la misma y de sus componentes.

IV.2.4. Elementos de seguridad y tratamiento de errores en el Centro Virtual

Como hemos indicado siempre que se declara un usuario es necesario guardar información particular y privada sobre el mismo. Además el uso de la aplicación genera información sensible sobre los usuarios, como son cursos realizados, calificaciones obtenidas, mensajes enviados y recibidos, etc.

Toda esta información debe estar protegida para que no puedan acceder a ella terceras personas. Siendo conscientes de que la información transmitida por Internet mediante el protocolo HTTP no ofrece garantías de seguridad, es necesario garantizar la privacidad de los usuarios utilizando un código y una contraseña. En muchos de los servicios de Internet, como es el Correo Electrónico, se utiliza este sistema para garantizar la privacidad del acceso a nuestro correo. En nuestra aplicación se utilizan también un código y una contraseña para poder acceder a la misma.

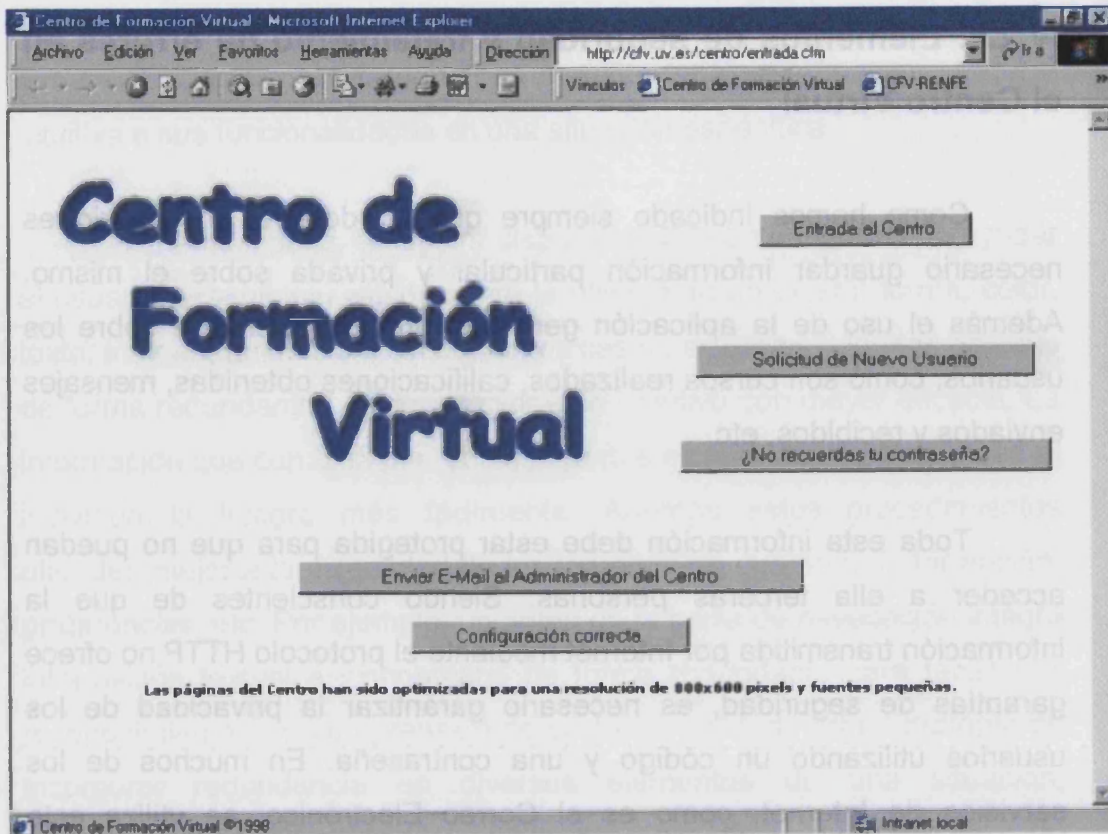


Figura IV.2.4.1. Pantalla de acceso al Centro de Formación Virtual

En la imagen anterior se muestra la pantalla del programa Internet Explorer cuando nos conectamos al sitio "web" del Centro de Formación Virtual de nuestro Servidor en la Universitat de València. En este servidor disponemos de una copia exacta del programa, pero vacía de contenidos puesto que es nuestro servidor de pruebas. El sitio web con funcionamiento real esta en un servidor propiedad de RENFE y debido a que utilizan su propia Intranet, no es posible acceder al mismo desde Internet.

Si el lector desea conectarse a nuestro servidor de pruebas debe utilizar un navegador Internet Explorer, versión 4 o superior. La dirección es <http://cfv.uv.es/centro>. Puede utilizar el código **alumno**, tanto como usuario como contraseña para entrar como Alumno del Centro. También puede entrar como profesor utilizando el código **prof**, tanto como código de usuario como contraseña.

Cuando nos conectamos a la página de entrada del Centro, el programa comprueba si el programa cliente de HTML (Navegador) es el Internet Explorer de Microsoft, y si no es así se nos avisa que no podemos acceder al Centro. Es necesario tener una versión del Explorer igual a la 4.0 o superior. Los problemas de compatibilidad en la presentación de las páginas entre los dos navegadores más utilizados (el Internet Explorer y el Netscape Navigator) ya los hemos comentado, así como justificado la utilización del Explorer en esta primera versión del Centro.

En esta primera página de entrada al Centro se disponen ya de algunas utilidades interesantes para el usuario. Existe un botón (Solicitud de nuevo usuario) que presenta una rutina de formularios para la solicitud de entrada al centro. Otro botón disponible es el que permite recordar a un usuario su código y contraseña de entrada si las hubiera olvidado, y con las consiguientes garantías para que no se produzcan fallos en la seguridad del envío de la información. Otro botón permite entrar en una pequeña rutina para enviar un E-mail al administrador utilizando el navegador, es decir sin necesidad de que el usuario utilice el programa cliente de E-mail; por último, hemos incluido un botón que da una explicación sobre la configuración que debe tener nuestro navegador para funcionar sin problemas en el Centro Virtual.

Cuando pulsamos sobre el botón de Entrada al Centro, el programa presenta la rutina de Identificación del usuario para comprobar su identidad antes de permitir la entrada al Centro. Podemos ver la nueva ventana en la imagen siguiente.

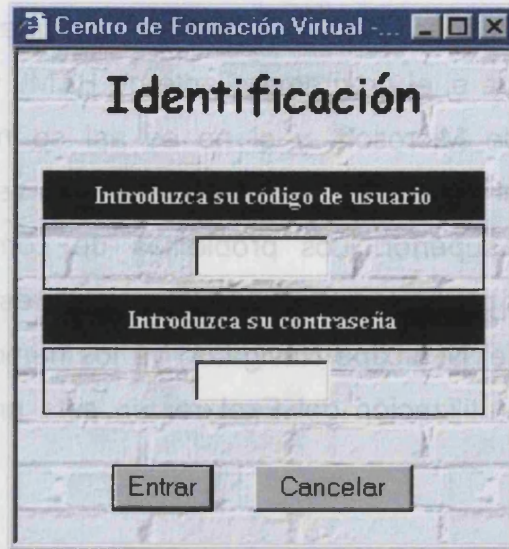


Figura IV.2.4.2. Pantalla de Identificación del Usuario

Quando el usuario se identifica introduciendo su código y contraseña en la pantalla que se muestra en la figura IV.2.4.2, la información es enviada al servidor y la aplicación comprueba si ésta es correcta. Si no lo es, avisará de en cual de los dos campos esta el error y no permitirá la entrada al Centro, solicitando se vuelva a introducir la información.

Una vez la identidad ha quedado contrastada con la información en la base de datos, el programa llama a la rutina de presentación de las botoneras de navegación por el centro en función del tipo de usuario y a la rutina de la ventana de Bienvenida.

Como ocurre en otras aplicaciones, es el código el que identifica al usuario en la aplicación mientras que la contraseña sirve de confirmación de la identidad. De esta manera en la base de datos se registran un código y una contraseña emparejados, que deben comprobarse en el acceso. Mientras que el código es único para cada usuario y no pueden existir dos usuarios con el mismo código en la aplicación, no ocurre lo mismo con la contraseña, ya que esta puede ser modificada por los usuarios.

La herramienta de cambio de contraseña esta disponible dentro de la Secretaria del Centro. En ella los usuarios pueden comprobar los datos de su ficha personal y cambiar su contraseña de entrada al centro en el momento que lo deseen. A diferencia de otras aplicaciones, en nuestro Centro Virtual el código de cada usuario es también privado y ningún otro usuario puede conocerlo; los diferentes usuarios se conocen y comunican utilizando su nombre completo (Nombre y Apellidos) con los demás.

También hemos de indicar que puesto que todos los servicios están integrados en la misma aplicación, los usuarios disponen de un único código y de una única contraseña y solo debe comprobarse su identidad una sola vez en el acceso al Centro. De esta manera, el usuario no necesita contraseñas diferentes para acceder a diferentes servicios, como correos, cursos, datos, etc.

El sistema de seguridad diseñado no permite que una persona que quiera acceder al centro con dos figuras diferentes (como alumno y como profesor) pueda hacerlo con el mismo código. Necesariamente en estos casos la ficha de la persona debe ser duplicada y ser declarada una vez como alumno y otra vez como profesor y necesitara dos códigos, uno para cada identidad.

Otra característica del sistema de seguridad relacionada con lo anterior es que desde un mismo ordenador no pueden tenerse dos sesiones con la aplicación a la vez. Es decir, si un usuario se conecta como alumno al centro desde un ordenador no esta permitido conectarse con otra identidad diferente desde el mismo ordenador y al mismo tiempo. Si se intenta hacer el programa cierra las ventanas del navegador expulsando al usuario de la aplicación.

También existe un sistema añadido de seguridad que es el conocido como "desconexión automática por inactividad". El tiempo de inactividad es el intervalo de tiempo que transcurre entre una interacción y otra con la aplicación por parte de un usuario. Es decir, el tiempo que un

usuario pasa sin realizar ninguna acción o petición en el centro. Se ha dispuesto de un mecanismo que comprueba el límite máximo de tiempo de inactividad permitido y si se supera, la aplicación cierra la sesión de ese usuario; sin embargo, le aparece un mensaje explicándole este hecho para que no se interprete como un error o mal funcionamiento del sistema (ver figura IV.2.4.3). Este tiempo limite puede ser configurado por el administrador dentro de las Herramientas de Configuración en su servicio de Utilidades.

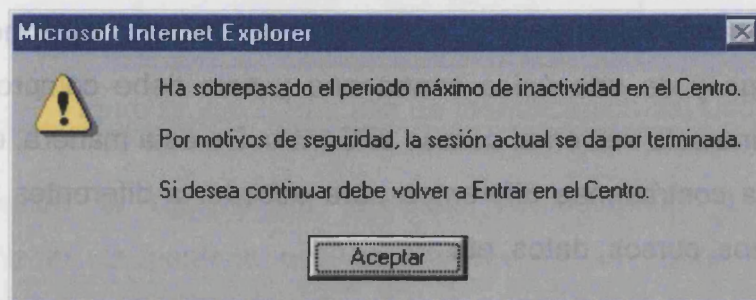


Figura IV.2.4.3. Pantalla de mensaje de inactividad

Los Sistemas Operativos de tipo Servidor como el Unix o el Windows NT tienen sistemas de copia de seguridad dinámica que protegen los datos de un ordenador si hubiera cualquier problema de hardware, por ejemplo un fallo en el disco duro, o el ataque de un virus informático. En el diseño de nuestra aplicación hemos añadido un sistema que permite un mayor grado de seguridad, puesto que podemos trabajar con las diferentes partes de la información de la aplicación desde ordenadores diferentes. Una de las ventajas de una aplicación en red consiste en que podemos tener la aplicación ejecutándose en un ordenador y las bases de datos en otro.

En nuestra aplicación podemos dividir la información hasta en tres ordenadores diferentes, por un lado el ordenador que hace de servidor HTML (aplicación) puede ser uno, mientras que la base de datos de la aplicación puede estar en otro diferente y además, los ficheros de los contenidos de los cursos, junto con los ficheros adjuntos de mensajes y los archivos con las imágenes de las fotografías de los usuarios pueden

estar en un tercero. De esta manera si se diera el caso de una pérdida de información, por un fallo de hardware, podemos conseguir que al menos solo se produzca en una de las partes. También conseguimos de esta manera que no quede totalmente saturada la capacidad de uno de los ordenadores debido a la gran cantidad de espacio requerido para almacenar la información en las bases de datos o en los ficheros de los contenidos de los cursos.

Errores y bloqueos de la aplicación

Una ventaja del tipo de aplicación desarrollada es que cuando se produce un error en la misma sólo afecta a la plantilla donde está el error y el resto de la aplicación sigue funcionando. Es decir que nunca se puede producir un bloqueo de la aplicación por culpa del código programado. El bloqueo puede venir por otras causas ajenas a la aplicación, como por ejemplo un problema de hardware del ordenador servidor o en el ordenador del usuario.

Aunque las plantillas desarrolladas eran comprobadas antes de ser actualizadas en el servidor definitivo, siempre podíamos esperar algún tipo de error por circunstancias no previstas por los programadores. Los métodos de trabajo en Internet han permitido realizar un verdadero sistema de tele-trabajo mientras se desarrollaba el centro. Pensemos que cada vez que se creaban las plantillas correspondientes a un servicio del centro o se modificaban otras no era necesario desplazarse físicamente a la localización del ordenador servidor para depositarlas en el disco duro; por el contrario, el proceso de envío de las páginas se puede realizar utilizando Internet. Una de las herramientas que se creó durante el desarrollo del centro fue un sistema, dentro de la misma aplicación, que permite el envío de nuevas plantillas o de actualización de plantillas modificadas. Esto supuso que los ritmos de trabajo en cada una de las partes de la aplicación se aceleraran.

Además el programa ColdFusión dispone de un sistema de manejo de errores de la aplicación que permitió a su vez crear una herramienta de

IV. Proyecto CFV RENFE: Desarrollo de un Centro Virtual para la Formación

captura y envió de los errores a los programadores utilizando el sistema de E-Mail de Internet. Es decir, que cuando se produce un error en una de las plantillas de la aplicación, el programa presenta una página indicando al usuario que ha habido un error, solicitando disculpas e indicándole que la información del error ha de ser enviada automáticamente a los programadores para que sea corregida; posteriormente el usuario puede continuar navegando dentro del centro ya que, como hemos indicado, un error en una plantilla no suponía que se produjera un bloqueo de toda la aplicación.

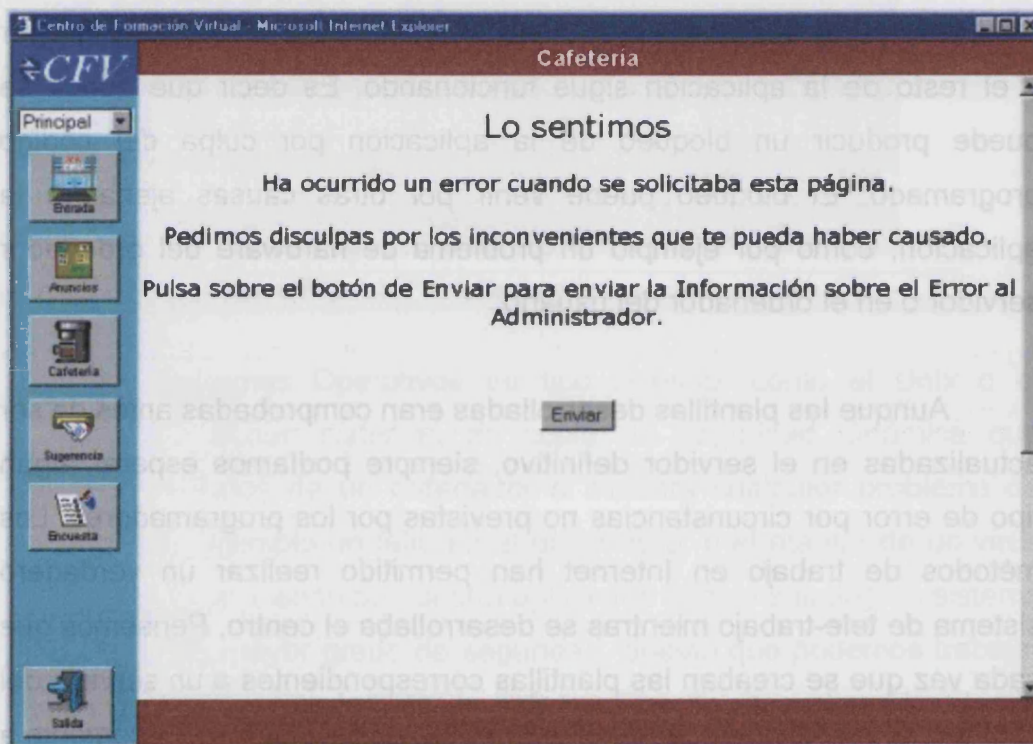


Figura IV.2.3.4. Pantalla de mensaje de error

La información del error, además de ser automáticamente enviada por E-mail al correo de Internet de los programadores, también quedaba registrada en la base de datos para futuras comprobaciones y hasta que no se constataba que el error había sido corregido no se borraba de la misma. Esta herramienta de gestión de los errores de la aplicación permite que los procesos de depuración se aceleren y se consigue que rápidamente se de solución a los errores encontrados; en general los errores quedaban corregidos en menos de 24 h.

IV.2.5. Servicios del Centro Virtual

Nuestra aplicación quiere ser una metáfora virtual de un centro de formación físico. Pero resulta necesario reflexionar sobre lo que supone esta metáfora.

El sentido de los centros educativos es reunir en el mismo espacio físico y dotar de las infraestructuras necesarias a los usuarios de los servicios. De esta manera, un centro o facultad tiene secretaría, cafetería, biblioteca, aulas, despachos de profesores, etc.

Trasladando esta visión a una metáfora de centro virtual, el usuario debe poder acceder a estos servicios sin tener que utilizar diferentes aplicaciones informáticas para acceder a cada uno de ellos. Por ejemplo, no podemos considerar un verdadero centro virtual si es necesario que el usuario utilice el navegador para acceder a los cursos, el programa E-Mail para comunicarse con su profesor, un programa FTP para descargar materiales didácticos o un programa IRC para los foros o discusiones en común. Desde la perspectiva de un centro físico es como si el alumno tuviera que desplazarse a una zona de la ciudad para realizar las gestiones administrativas, a otra diferente para dar las clases, a otra para ir a la biblioteca o a la casa particular del profesor para recibir las tutorías.

La idea clave que deseamos transmitir es que es necesaria la **INTEGRACIÓN** de los servicios en una única aplicación informática de la misma manera que los centros educativos integran en un mismo espacio físico todos sus servicios. La integración de los servicios ha sido siempre uno de los objetivos prioritarios del proyecto y una de las mayores carencias que se pueden encontrar en algunas de las iniciativas de otros Centros Virtuales llevadas a cabo en Internet.

Las ventajas de ofrecer todos los servicios del centro en una única aplicación son muchas: 1º el usuario no debe conocer varias aplicaciones

para trabajar, 2º no se sobrecarga el ordenador servidor ni el cliente con varias aplicaciones abiertas a la vez, 3º no es necesario recordar cada uno de los códigos, direcciones y contraseñas, etc. de acceso a cada servicio o aplicación.

Es decir, de la misma manera que existe un único espacio físico donde el alumno (y el profesor) pueden desarrollar sus tareas, debe existir un único espacio virtual donde los usuarios del centro virtual puedan llevarlas a cabo.

En algunos servicios se proponía la utilización de herramientas tanto asíncronas como síncronas para su implementación. Debido a diferentes complicaciones -tanto de la consistencia de las herramientas en su proceso de integración informática, la integración y gestión educativa dentro de la dinámica del centro, como la carga global de trabajo debido a la dinámica de modificaciones y ajustes sobre el proyecto original- se decide establecer en la aplicación solo sistemas de comunicación asíncronos para el intercambio de información. De esta manera la posibilidad de utilizar servicios de IRC (Chats), audio-conferencia y video-conferencia se pospone a una versión posterior del Centro.

De esta manera hemos construido una serie de servicios en el centro a los que los usuarios pueden acceder desde una única aplicación, el visor o navegador de páginas Web.

IV.2.5.1. Características Generales

Según la disponibilidad de los servicios incluidos en CFV, estos pueden permitir el acceso a:

- Todos los alumnos (Servicios generales del centro)
- Los alumnos que realizan un curso (Servicios del curso)
- Los alumnos que participan en un área (Servicios de área)

Servicios Generales del Centro

Servicio	Finalidad	Gestión
Tablón de Anuncios	Espacio para la publicación de noticias o avisos a todos los usuarios del Centro.	Administrador
Cafetería	Servicio para la discusión en grupo de carácter ludico, esta abierto a todos los usuarios del Centro.	Administrador
Buzón de Sugerencias	Servicio de envío de mensajes directamente al Administrador.	Administrador
Mediateca	"Biblioteca" general del Centro de Formación. Incluye medios o recursos para los usuarios del CFV .	Administrador
Secretaría	Espacio que agrupa diferentes servicios a los usuarios, como consulta de la ficha personal y cambio de contraseña, consulta de listas de usuarios del Centro, Oferta de Cursos y Areas y consulta de expedientes.	Administrador
Buzón Personal	Servicio de mensajería particular de cada usuario del Centro.	Usuario

Aparte de estos servicios que son públicos a todos los usuarios del centro, existen otros servicios a los que el alumno accede al matricularse. Por un lado tenemos los Cursos, que constituyen el aspecto de formación estructural, formal y puntual ofertada a los alumnos del Centro. Por otro lado están las Áreas que se constituyen como un servicio para la formación continua, un sistema menos estructurado de que los participantes sigan estando al día de aquellos temas que más les interesen con la posibilidad de realizar consultas a expertos.

Debemos entender que un Curso, constituye un espacio donde el alumno va a encontrarse con una serie de servicios para ayudarle en su formación. Desde este punto de vista, constituyen aulas virtuales en las que el alumno puede encontrar las herramientas que necesita.

Servicios de un Curso

Servicio	Finalidad	Gestión
Tablón de Anuncios	Sistema de publicación de avisos para los usuarios de un curso.	Profesor encargado.
Buzón de Sugerencias	Servicio de envío de mensajes directamente al Profesor encargado del Curso.	Profesor encargado.
Foro	Espacio para la discusión en grupo de los usuarios del curso.	Un profesor del Curso.
Mediateca	Biblioteca particular del Curso. En ella el estudiante puede encontrar diferentes recursos electrónicos relacionados con la temática del curso.	Profesor encargado.
Tutoría	Servicio de mensajes particulares entre cada alumno y su tutor.	Profesor tutor
Lecciones	Ficheros con el contenido del curso que se disponen en forma de un índice.	Profesor encargado.
Evaluación	Servicio para la creación de preguntas y ejercicios que deben resolver los alumnos del Curso.	Profesor encargado.

Estos servicios van a permitir a profesores y alumnos realizar todas las actividades que precisan para atender las necesidades que se les plantean.

Con las áreas ocurre lo mismo que con los cursos, deben ser entendidas como espacios para agrupar los servicios de formación y asesoría a los participantes.

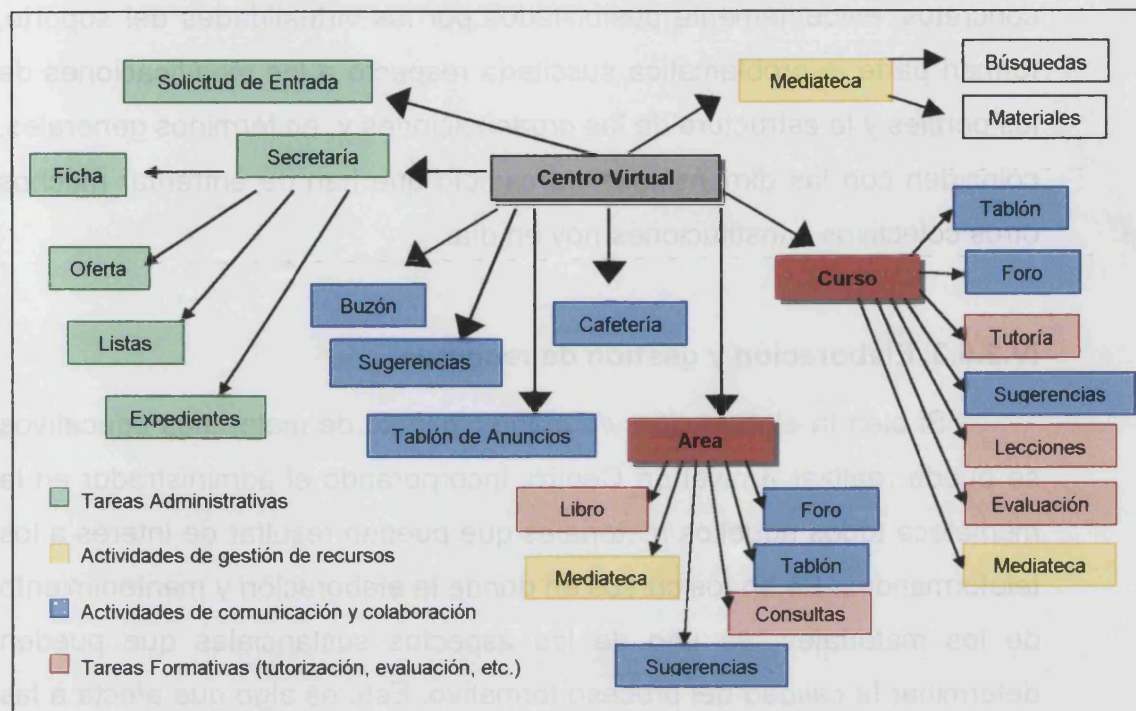
Servicios de un Área

Servicio	Finalidad	Gestión
Tablon de Anuncios	Sistema de publicación de avisos para los usuarios de un área.	Profesor encargado.
Buzón de Sugerencias	Servicio de envío de mensajes directamente al	Profesor encargado.
Foro	Espacio para la discusión en grupo de los usuarios del área.	Cualquier profesor.
Mediateca	Mediateca particular del Area.	Profesor encargado.
Consultas	Servicio de mensajes particulares entre cada participante y un experto del área.	Experto del área
Libro electrónico	Ficheros con el contenido del área que se disponen en forma de un indice.	Profesor encargado.

De este modo, los servicios que se les ofrecen a los usuarios están relacionados con tareas propias que se realizan en un centro de formación presencial:

- ✓ Tareas administrativas
- ✓ Tareas relacionadas con la elaboración y gestión de recursos
- ✓ Tareas relativas a la formación (seguimiento, tutorización, evaluación, etc.).
- ✓ Actividades de intercomunicación y colaboración

En el cuadro de la página siguiente puede verse un pequeño esquema orientativo sobre los diferentes servicios que desde CFV se utilizan para la realización de las tareas previamente enumeradas. Esta misma organización de las tareas es la que vamos a utilizar en la exposición del resto de características del Centro.



IV.2.5.2. Tareas administrativas

Evidentemente, las **tareas administrativas** son algo inherente al normal funcionamiento de las organizaciones educativas. CFV incorpora diferentes servicios y funcionalidades a este respecto dentro de los cursos que están integradas con los servicios generales de administración del centro de forma transparente para los usuarios. El profesor, pues, llevará a cabo estas tareas teniendo a su disposición recursos e informaciones más allá de los que se refieran al propio curso en cuestión.

Cualquier profesor dentro de la formación tradicional tiene que desempeñar estas funciones. No obstante, como hemos apuntado con anterioridad, las peculiaridades del soporte modifican las organizaciones y sus roles. Así, un profesor encargado de curso se ocupa algunas dimensiones administrativas que no son habituales en otros entornos. Por ejemplo, realiza gestiones respecto a la matrícula de los alumnos –que ordinariamente se llevan a cabo por servicios administrativos–, asigna y coordina la labor de los tutores y especialistas encargados de labores

específicas en el curso –que habitualmente efectuaría un coordinador de formación-, etc. Esta interdependencia y flexibilidad en los roles concretos, evidentemente posibilitados por las virtualidades del soporte, forman parte la problemática suscitada respecto a las modificaciones de los perfiles y la estructura de las organizaciones y, en términos generales, coinciden con las dimensiones de cambio que han de enfrentar muchos otros colectivos e instituciones hoy en día.

IV.2.5.3. Elaboración y gestión de recursos.

Si bien la elaboración y/o mantenimiento de materiales educativos se puede realizar a nivel de Centro, incorporando el administrador en la mediateca todos aquellos materiales que puedan resultar de interés a los teleformandos. Es en los cursos en donde la elaboración y mantenimiento de los materiales, es uno de los aspectos sustanciales que pueden determinar la calidad del proceso formativo. Esto es algo que afecta a las unidades y lecciones que vertebran el curso y a los restantes servicios que se plantean como recursos formativos: los destinados al foro de discusión o a la mediateca. También los relativos a la dimensión evaluativa, actividades o exámenes, presente en cualquier curso.

A este respecto, deseáramos destacar dos aspectos característicos de la solución adoptada. En primer lugar, el establecimiento de una herramienta que permite al profesor transformar la estructura de un curso en un mapa de referencia del mismo –mapa que sirve de soporte para otros usuarios del curso como los alumnos y tutores vinculados al mismo-. Esta es una solución que solamente se apuntaba en algunos casos en el momento en que se diseñó y que se ha configurado como un estándar, con las variaciones necesarias desde diferentes enfoques y situaciones.

El **mapa**, por otra parte, no es solamente una guía “física” del **espacio instruccional** que construye el profesor, además incorpora otras funcionalidades muy relevantes:

- Permite la definición de diferentes estructuras y actividades que determinan el patrón de “navegación” a través del curso. Se pueden definir diferentes condiciones respecto a actividades, evaluación, en las que pueden intervenir tanto el propio alumno como su tutor.
- Sirve de referente al alumno respecto al estado y evolución de sus actividades concretas en el curso. Representa, por tanto, la dinámica de relación con el curso de cada individuo en concreto.
- También proporciona un referente para las labores de seguimiento y apoyo por parte del tutor, sirviendo de soporte a una atención ajustada a las necesidades individuales.

La combinación de elementos textuales e iconográficos –y de sus propiedades- facilita un contexto de actuación consistente y significativo. Las visiones de los usuarios al respecto también avalan estas afirmaciones, habiéndose incorporado, no obstante, diferentes sugerencias en el proceso de desarrollo y verificación al igual que en otras partes del centro.

Otra cuestión relevante respecto a los materiales estriba en los **procedimientos de producción e incorporación al curso virtual**. Existen diferentes propuestas y experiencias dignas de consideración en este punto que, en su mayoría, parten directa o indirectamente de la concepción de sistema de autoría desarrollada en la EAO. El caso prototípico lo constituye la herramienta Toolbook de Asymetrix, que ha evolucionado de un entorno a otro en la pasada década y, como otros, no ha completado realmente este proceso. Otras soluciones se han desarrollado directamente en un entorno web, tanto como aplicaciones independientes -WebCT, Mklsson, IBT Autor,...- como formando parte de plataformas más generales para el desarrollo y gestión de la formación en entornos virtuales -TopClass, Learning Space,...-. Una interesante revisión al respecto se ha realizado por parte de uno de los miembros de

la UTE (Mancebo, 1999) y en la misma se recogen consideraciones relevantes sobre las características de tales aportaciones.

La evolución en este ámbito ha sido tan acelerada como la que hemos comentado respecto a otras temáticas y sirven esencialmente la mayoría de las consideraciones ya planteadas al respecto. No obstante, la decisión en CFV de no incorporar un sistema de autoría propio o integrar una herramienta específica al respecto puede ser una solución que de hecho esta siendo empleada por los centros virtuales actuales en muchos casos.

Esta decisión se fundamenta en una serie de consideraciones que, entendemos, aún son sustancialmente válidas en el momento actual:

- La ausencia de estándares al respecto facilita una diversidad de posturas desde el desarrollo específico hasta la compatibilidad casi completa con otras aplicaciones diversas.
- Una de las características más relevantes del centro, además de su consistencia, resulta de la integración entre sus componentes. De esta forma el seguimiento y control que se permite sirve de base a múltiples funcionalidades que ya hemos comentado. Las posibilidades de una integración de esta naturaleza para buena parte de las opciones disponibles es, como mínimo, altamente discutible.
- Finalmente, pero tal vez lo más importante, el personal docente concreto y la propia organización se deben tener presentes en la toma de decisiones. Así, existen profesionales excelentes que están habituados al manejo de diferentes soportes de autoría –desde simples como el Powerpoint hasta altamente especializados como Toolbook o Authorware–. Por otra parte, cualquier organización orientada a la formación de cierta envergadura ha ido desarrollando materiales formativos en diferentes soportes

electrónicos. No parece razonable, pues, un enfoque que parta de una especie de “tabula rasa” renunciando a su patrimonio físico y humano que serán dos condiciones esenciales para cualquier transformación de la misma.

La perspectiva, por tanto, que ha orientado esta parcela en la construcción de CFV se basa en facilitar la incorporación de materiales a un curso en el centro provenientes de diferentes plataformas de desarrollo. Bien es cierto que, entonces y ahora, entendemos que la evolución natural de un centro de estas características se dirige a compatibilizar esta perspectiva con la integración/desarrollo de una herramienta de autoría que responda a las peculiaridades del mismo.

En otro orden de cosas, los centros de recursos son algo imprescindible en un espacio virtual. Las **mediatecas**, al igual que las bibliotecas de los centros e instituciones educativas, forman parte de lo que entendemos debe existir en un centro de estas características. Las diferentes experiencias y propuestas en este campo recogen casi de modo universal la presencia de estos centros de recursos. Obviamente no tienen el mismo volumen de contenidos ni las mismas utilidades que los grandes centros de recursos de instituciones dedicadas, pero sus funciones y características básicas coinciden sustancialmente. Podríamos resumir las funciones más esenciales de estos servicios en:

- Almacenar una gran variedad de recursos sobre las temáticas que les conciernen. En este caso de recursos multimedia con la mayor variedad de formatos posible.
- Establecer una base de información sobre los mismos que ayude a realizar una organización de estos recursos y permita su recuperación de forma ágil y eficiente. A tal efecto, los servicios incorporan herramientas informáticas para la gestión de la información. En el caso de los objetos multimedia dichas herramientas permiten acceder a los

mismos directamente desde el espacio de trabajo del usuario.

La diferenciación entre los centros de recursos estribará en las cantidades y cualidades que permitan los servicios y las funcionalidades que acabamos de mencionar. CFV incorpora estas características a su servicio de mediateca que se estructura en diferentes niveles para facilitar su construcción y utilización. Así, existen mediatecas en las diversas parcelas de actuación (cursos, áreas, etc.) y también una mediateca general del centro. Los usuarios tienen acceso a estos servicios de acuerdo con la actividad que desarrollen en cada momento.

Un punto crucial de cualquier mediateca es la construcción de la base de información que reúnen las informaciones relativas a los recursos disponibles. En los grandes centros e instituciones existe personal especializado a tal efecto que desempeña estas tareas. La estrategia adoptada en CFV es más bien propia de centros de menor tamaño a la vez que sigue la tendencia creciente de aprovechamiento de los recursos humanos desde una perspectiva más global.

En CFV son los propios profesores y especialistas, responsables y participantes, en las diferentes actividades quienes catalogan los recursos que incorporan a la mediateca correspondiente. La mediateca general se construye bajo la coordinación del administrador del centro a partir de estos y otros medios que se propongan. Evidentemente esta estructura organizativa presenta claras ventajas en cuanto al volumen de medios que se pueden incorporar y la utilidad inmediata para los usuarios de estas bases de recursos en las diferentes actividades. Por el contrario, la ausencia de un sistema de catalogación y la heterogeneidad de las personas implicadas en este proceso pueden suponer un serio inconveniente que repercuta en la calidad del servicio. Este inconveniente, no obstante se palia, en parte, con la especialización de los profesionales respecto a los recursos que manejan. La adopción de un

sistema de catalogación y, de nuevo, la formación de los profesores en estos temas podrían ser ajustes suficientes a este respecto.

Finalmente, con las limitaciones que hemos mencionado, consideramos que la participación de los usuarios en los diferentes servicios es algo que se debe potenciar en cualquier caso. Desde este punto de vista, no solamente se debería animar a los profesores a participar activamente en la construcción de las bases de información y de recursos de la mediateca, sino también establecer los mecanismos para que esto se extienda a los alumnos, individual o colectivamente. Un grupo de trabajo de alumnos podría conseguir muchas ventajas en los proyectos que desarrolle contribuyendo a estas actividades respecto a los recursos que se relacionan con los mismos. Por tanto, la dimensión cooperativa de estos servicios debería atenderse y potenciarse desde la perspectiva educativa.

IV.2.5.4. Tareas formativas: Seguimiento y evaluación.

Las actividades de **evaluación** constituyen una parte, asimismo, relevante dentro de los centros y sus cursos. Dado que las actividades de formación requieren una certificación final respecto a los conocimientos y habilidades que han adquirido los alumnos, la totalidad de las propuestas incorporan un servicio de evaluación. Además, en la mayoría de los casos el propósito claramente sumativo de la evaluación conduce a una separación, a veces, por completo de los módulos destinados a otras actividades del centro.

Es preciso tener presente, además, que las acreditaciones para la emisión de un certificado deben incorporar garantías de autenticidad acordes con las peculiaridades del soporte. Los problemas de seguridad para asegurar la "honestidad" de los sujetos en las pruebas de certificación son una discusión permanente en este campo y, hoy en día, las propuestas más razonables se basan en algún tipo de presencialidad cuando se requieren las máximas garantías en este tipo de pruebas.

En el terreno de la evaluación coexisten aplicaciones independientes (WebTest, Quest, Quiz,...) con las correspondientes a aplicaciones generales de autoría ya mencionadas, y las herramientas propias de los centros y grandes plataformas de gestión (p. e. Learning Space). Los problemas y reflexiones realizadas respecto a los cursos son perfectamente aplicables en este punto.

En CFV hemos desarrollado, asimismo, una herramienta para la evaluación que es independiente, en su construcción interna, y esto resulta transparente al alumno. Es decir, desde la construcción del curso el profesor puede utilizar las herramientas correspondientes a la evaluación para crear las cuestiones que considera en cada caso. Estas constituyen la base de recursos evaluativos estructurados que empleará en el curso. Cuando el profesor define la estructura del curso, dentro del mapa correspondiente, deberá ir situando y definiendo las diferentes pruebas: especificando las condiciones, vinculando las preguntas, etc. Las pruebas pueden contener mayor carga sumativa o formativa en función de que la superación de las mismas esté vinculada o no al acceso a otras partes del curso.

En este contexto, el usuario –especialmente el alumno- sitúa la evaluación dentro del proceso del curso y no como un hecho independiente. Además, se ha remarcado la relevancia de los aspectos formativos al posibilitar que en cada caso la aplicación retroalimente al alumno con informaciones respecto a su desempeño en la prueba.

La dimensión formativa de la evaluación consideramos que es especialmente relevante en términos generales y más aún en las actividades formativas desarrolladas en los centros virtuales. Por ello, en la estructura de curso esta previsto un tipo de “rama” del árbol específicamente diseñada para proponer actividades a los alumnos. Esto supone, de un lado, fomentar la participación activa del usuario dentro del curso y, a la vez, fomentar la comunicación con su tutor de forma

personalizada. Finalmente, en esta misma situación también se enriquece la evaluación a partir de las informaciones cualitativas que se reúnen, facilitando la dimensión formativa en el proceso de tutorización.

En cualquier caso, es preciso tener presente que las herramientas evaluativas deben poder abordar una mayor variedad de preguntas y problemas, con objeto de que la evaluación incorpore dimensiones cognitivas de más alto nivel (Gronlund y Linn, 1990). Por otra parte, estas herramientas deben facilitar una visión más global sobre la evaluación por parte del profesor (Oosterhof, 1994), ofreciendo posibilidades de integración de diferentes elementos más allá de los exámenes: tareas y ejercicios, seguimiento de actividades, tutorías, participación, etc. De este forma, el profesor podrá llevar a cabo su labor de tutorización desde una perspectiva más enriquecedora y que atienda mejor a las necesidades específicas de cada alumno.

IV.2.5.5. Actividades de intercomunicación y colaboración

El CFV dispone de diferentes servicios destinados a la comunicación con los usuarios y también de opciones de intercomunicación entre los mismos. La comunicación se establece en múltiples niveles: a nivel de centro se dispone de una serie de servicios que permiten la comunicación entre todos los agentes implicados en el proceso formativo. Asimismo, esta comunicación puede tener diferentes objetivos: comunicación lúdica (cafetería), comunicación con el administrador orientada a la mejora del servicio (sugerencias), comunicación personal (buzon personal), etc. En la opción de cursos se replican y especifican algunos de estos servicios como el tablón de anuncios, los mensajes relativos a algunas actividades dentro del curso o los avisos sobre tareas pendientes. Este tipo de funcionalidades son algo cada vez más extendido en este tipo de servicios virtuales y suponen un aprovechamiento de las potencialidades del soporte en que se basan para diferentes finalidades (información, motivación, apoyos personales a la actividad, etc.).

Por otra parte, CFV incorpora dos servicios de mayor interés para las actividades de los usuarios dentro del curso:

- El **correo** relacionado con las tutorías del curso es el soporte de intercomunicación entra cada alumno y su tutor, y contiene facilidades para la actividad de ambas partes. Este correo, asimismo, sirve para la comunicación entre los alumnos del curso -incorporando los listados de usuarios que tiene el curso- y sirve de apoyo para las labores en cooperación. No es preciso mencionar las virtualidades del correo en este punto, solamente indicar que las herramientas deberían adaptarse más a la estructura de actividades dentro del centro, incluyendo funcionalidades que posibiliten una organización más fácil y eficiente.
- El **foro de discusión** del curso en el que intervienen diferentes profesores o expertos, además de los alumnos del curso. Esta es una buena herramienta para la comunicación que, adecuadamente utilizada, permite avanzar en la dirección de una construcción colectiva de los conocimientos.

La dimensión participativa en la propia formación y el trabajo colectivo en colaboración, en relación con las posibilidades que ofrece el soporte tecnológico, son aspectos que se han estudiado con bastante profundidad como ya hemos comentado previamente. No obstante, la presencia de herramientas -ya sea el correo, el grupo de discusión, de charla, etc.- garantizan un escaso impulso de estas dimensiones por sí mismos. Al igual que otros elementos tecnológicos, como el retroproyector, su presencia no garantiza las cualidades y dinámicas educativas.

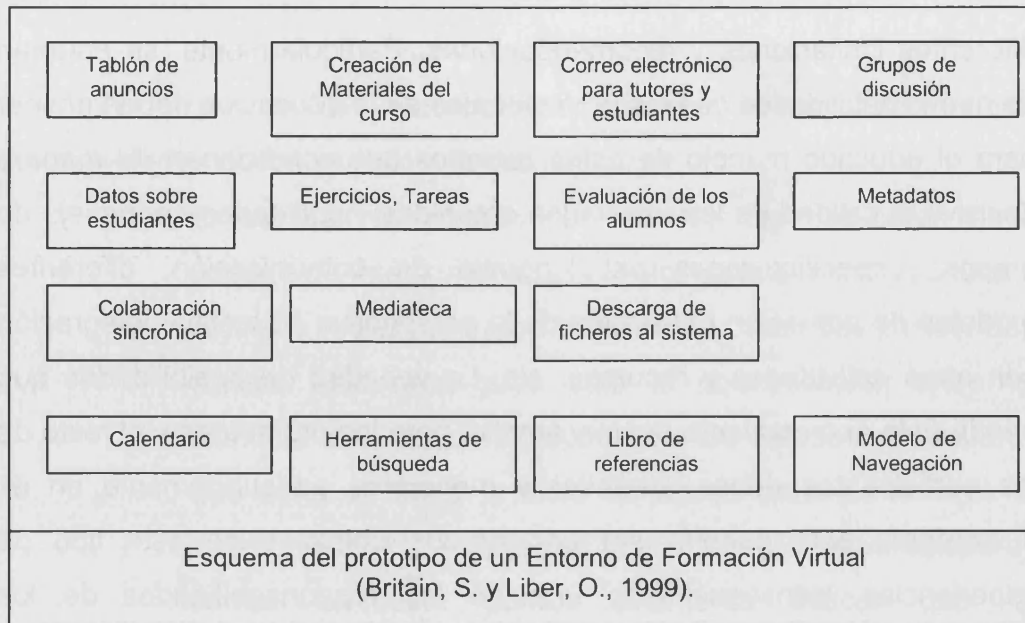
Las diferentes reflexiones y experiencias señalan cualidades muy positivas sobre estas dimensiones educativas y, al mismo tiempo, indican

diferentes limitaciones y recomendaciones. Particularmente, se apuntan de nuevo habilidades que los profesionales de la educación deben poseer para el educado manejo de estos recursos que condicionan de manera decisiva la calidad de los resultados obtenidos: habilidades de manejo de grupos, especificaciones del lenguaje de comunicación, diferentes modelos de actuación en función de la perspectiva educativa, integración con otras actividades y recursos, etc. La variedad de posibilidades que brinda este acercamiento es muy amplia, pero los profesores y el resto de los participantes deben aprender a manejarse adecuadamente en él. Justamente éste debería ser uno de los objetivos de este tipo de experiencias, conseguirlo es una de las responsabilidades de los profesores a cuyo cargo se realicen estas actividades.

Las diferentes propuestas que se han ofrecido sobre los servicios necesarios para llevar a cabo una formación virtual y las experiencias prácticas de centros que hemos revisado (Suárez y Jornet, 2000; LearningSpace, OLA, TopClass, WebCT, Toolbook) indican que se han ido decantando progresivamente un remedo de estándares respecto a los servicios que se deben incluir y las funcionalidades que estos deben aportar a los usuarios.

En esta línea, Britain y Liber (1999) plantean un prototipo de los entornos de aprendizaje virtual (VLE), basándose en la revisión de diferentes herramientas que pueden utilizarse para la creación de sistemas de formación virtual. En el mismo se plantean algunos de los componentes de estos sistemas virtuales cuya finalidad es netamente formativa .

IV. Proyecto CFV RENFE: Desarrollo de un Centro Virtual para la Formación



Como es posible observar a partir de este esquema, muchas de las herramientas analizadas no disponen de los componentes necesarios para la creación de un Centro de Formación Virtual -excepto algunas de ellas como Learning Space o Asymetrix Librarian-. De este modo, la gran parte de las herramientas que pueden utilizarse se centran principalmente en la elaboración de cursos en-línea, no ofreciendo los componentes necesarios para la integración de los mismos en un Centro Virtual.

No obstante, existe una notable heterogeneidad en los enfoques y soluciones propuestas en un terreno en el que el influjo tecnológico y, más importante aún, los condicionantes de la sociedad y el mercado inciden decisivamente.

IV.3. Modelos de Análisis de Programación

En este apartado presentamos el estudio preliminar de los análisis informáticos necesarios para el posterior desarrollo y construcción de la aplicación de software.

Este análisis se ha llevado a cabo con una metodología orientada a objetos denominada **Técnica de Modelado de Objetos (OMT)**. Desarrollada por Rumbaugh et cols. (1995), se puede encontrar una buena guía para su utilización en el libro "Modelado y Diseño Orientado a Objetos" publicado en castellano por la editorial Prentice Hall.

El Modelado y Diseño Orientados a Objetos constituyen una nueva forma de pensar acerca de problemas empleando modelos que se han organizado tomando como base conceptos del mundo real.

La Técnica de Modelado de Objetos (OMT), que se extiende desde el análisis hasta la implementación pasando por el diseño, es la técnica que nosotros utilizamos. En ella, en primer lugar, se construye un modelo de análisis para abstraer los aspectos esenciales del dominio de la aplicación sin tener en cuenta la implementación eventual. En este modelo se toman decisiones importantes que después se añaden con objeto de describir y optimizar la implementación.

Cuestiones generales

Antes de empezar, hay que clarificar qué es "orientado a objetos", pues bien, "orientado a objetos" significa que el software se organiza como una colección de objetos discretos que contienen tanto estructuras de datos como un comportamiento.

La Técnica de Modelado de Objetos presenta tres clases de modelos orientados a objetos: el modelo de objetos, que describe la

estructura estática, representa los aspectos estructurales “de datos” del sistema; el modelo dinámico, que describe las relaciones temporales, de comportamiento “de control” del sistema; y el modelo funcional, que describe las relaciones funcionales entre los valores, representa los aspectos transformacionales “de función” del sistema.

Modelo de Objetos

El Modelo de Objetos describe la estructura de los objetos de un sistema, proporciona el entorno esencial en el cual se pueden situar el modelo dinámico y el funcional. Describe la estructura de datos estática de los objetos, las clases y sus relaciones entre sí. El contenido del modelo de objetos es materia opinable, y está controlado por su relevancia para una cierta aplicación. Los conceptos más importantes del modelo de objetos son los objetos y las clases, y todos aquellos conceptos relacionados con los mismos y que describimos muy brevemente a continuación.

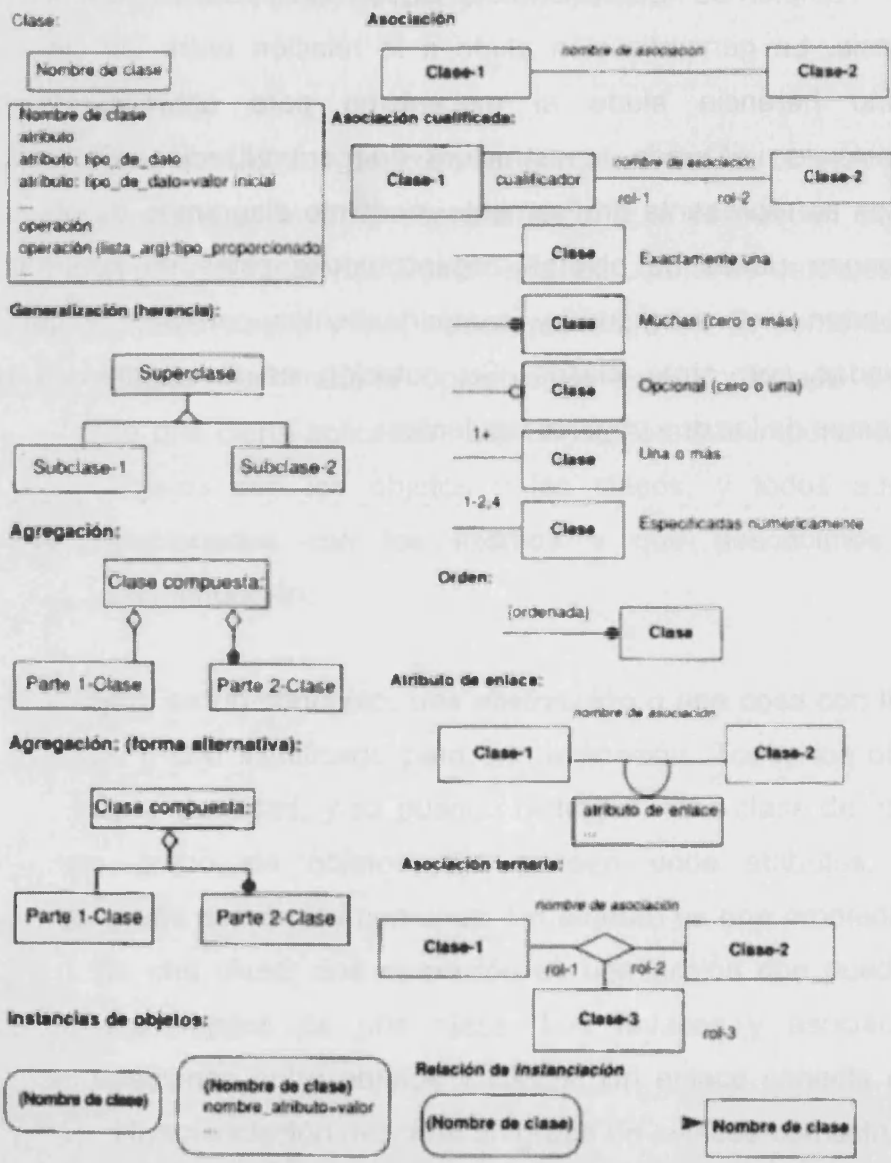
Un objeto es un concepto, una abstracción o una cosa con límites bien definidos y con significado para una aplicación. Todos los objetos tienen su propia identidad, y se pueden distinguir. Una clase de objetos describe un grupo de objetos que poseen unos atributos, unas operaciones y una semántica comunes. Un atributo es una propiedad de los objetos de una clase; una operación es una acción que puede ser aplicada a los objetos de una clase. Los enlaces y asociaciones establecen relaciones entre objetos y clases. Un enlace conecta dos o más objetos. Una asociación describe un grupo de enlaces con estructura y semántica comunes. La multiplicidad especifica cuantas instancias de una clase pueden estar relacionadas con cada instancia de otra clase. Una asociación es una estructura lógica, de la cual un puntero es una alternativa de implementación.

Existen más estructuras adicionales para modelar asociaciones: los atributos de enlace, roles, cualificadores y las agregaciones. Un atributo de enlace es una propiedad de los enlaces de una asociación. Un rol es

una dirección a través de una asociación. La agregación es una forma de asociación fuertemente acoplada con una semántica especial, tal como el cierre transitivo y la propagación de valores de atributos.

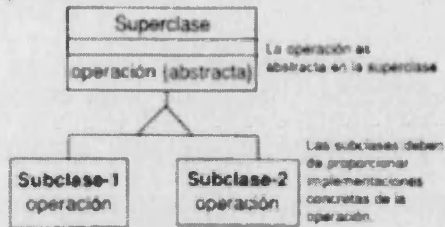
También es necesario hablar de los conceptos de generalización y herencia. La generalización alude a la relación entre las clases, y el término herencia alude al mecanismo para obtener atributos y operaciones utilizando la estructura de generalización. El modelo de objetos se representa gráficamente mediante diagramas de objetos que contengan clases de objetos, organizándose éstas en jerarquías que comparten una estructura y comportamientos comunes y que estén asociadas con otras clases. Su notación es la mostramos en los esquemas de las dos páginas siguientes:

Notación del Modelo de Objetos Conceptos Básicos

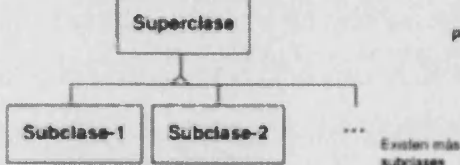
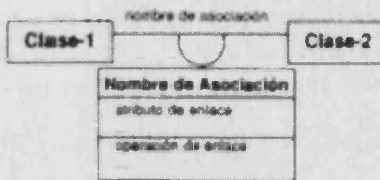


Notación del Modelo de Objetos Conceptos Avanzados

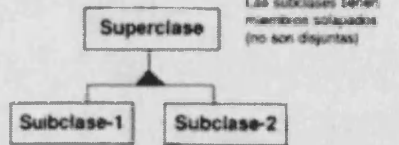
Operación Abstracta:



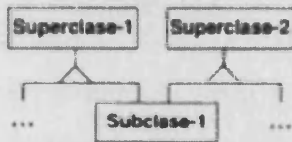
Asociación como clase:



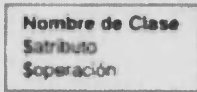
Propiedades de Generalización:



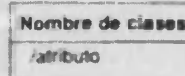
Herencia Múltiple:



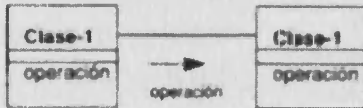
Atributos de clase y Operaciones de clase



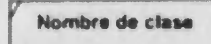
Atributo derivado:



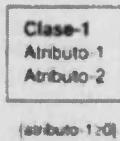
Propagación de operaciones:



Clase derivada:



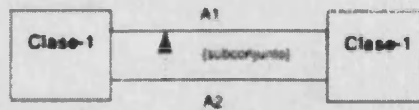
Restricciones en objetos



Asociación derivada



Restricciones entre asociaciones



Modelo Dinámico

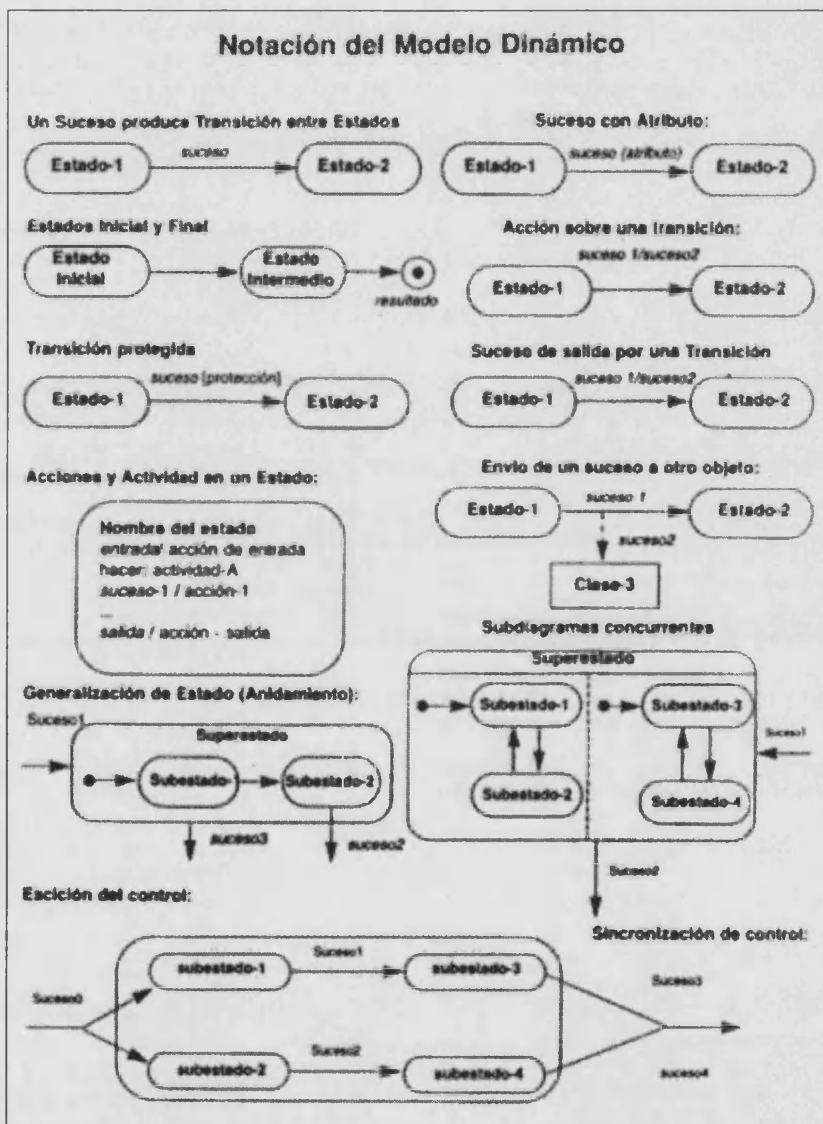
El Modelo Dinámico describe aquellos aspectos del sistema que tratan de la temporalización y secuencia de operaciones –sucesos que marcan los cambios, secuencias de sucesos, estados que definen el contexto para los sucesos, y la organización de sucesos y de estados.

Los conceptos más importantes del modelo dinámico son los sucesos, que representan estímulos externos, y los estados, que representan los valores de los objetos. Un suceso es una transmisión de información de dirección única entre un objeto y otro; es la indicación de que ha sucedido algo. La secuencia de sucesos y los objetos que intercambian sucesos se pueden mostrar ambos en un escenario que se denomina un diagrama de seguimiento traza de sucesos. Este diagrama muestra cada objeto como una línea vertical, y cada suceso como una flecha horizontal que va desde el objeto emisor al objeto receptor. El tiempo aumenta desde arriba hacia abajo, pero el espaciado es irrelevante; lo único que se muestra son las secuencias de sucesos, y no su temporización exacta.

Un estado representa el intervalo entre sucesos, y especifica el contexto en el cual éstas se interpretan los sucesos. Una transición entre estados representa la respuesta a un suceso, incluyendo el estado siguiente y las posibles acciones y sucesos enviados a otros objetos. Una condición es una función Booleana que controla si se permite que suceda una transición. Un diagrama de estados es un grafo de estados y transiciones rotulado mediante sucesos, es decir relaciona sucesos y estados. Los estados son nodos y los arcos dirigidos son transiciones rotuladas con nombres de sucesos.

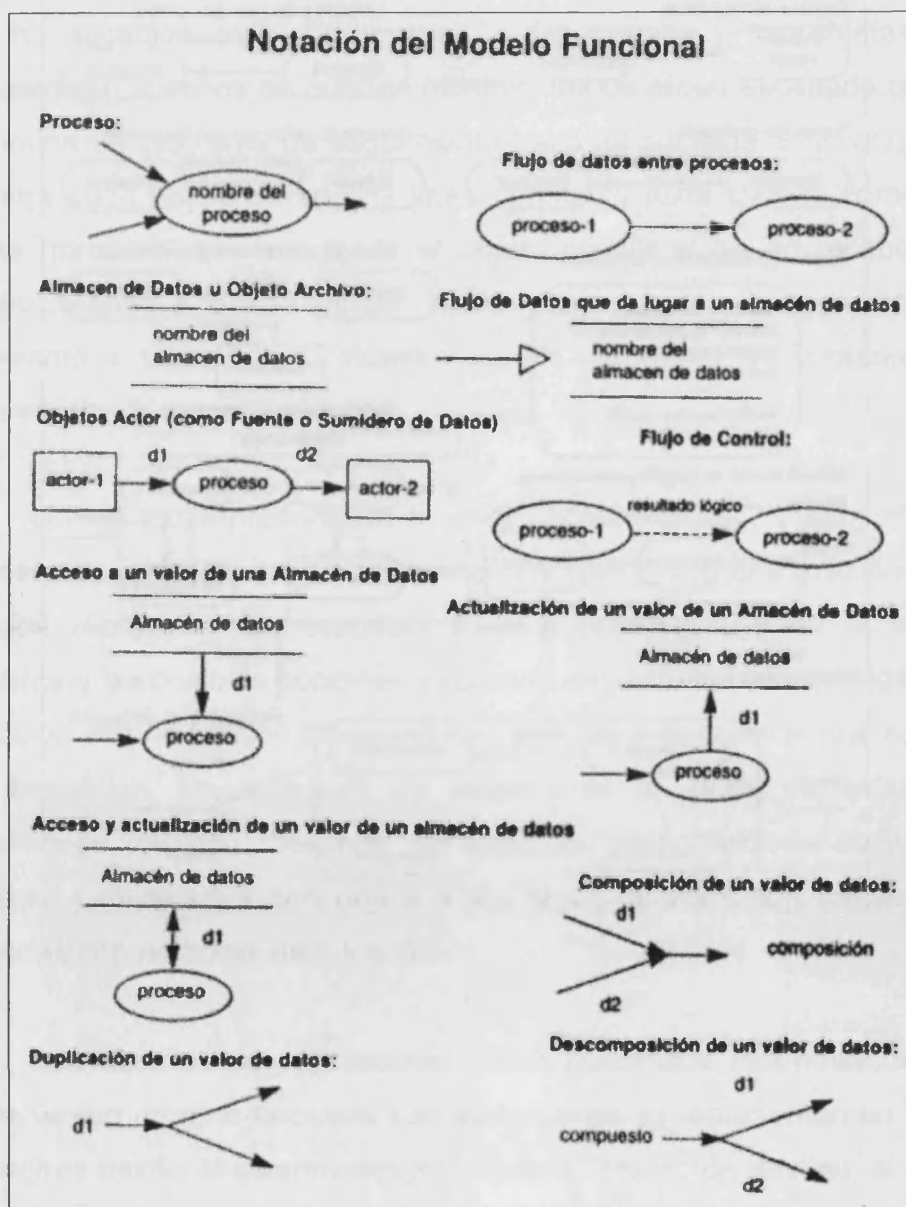
Los estados se representan como cuadrados redondeados que contienen un nombre opcional. Las transiciones se representan en forma de flechas desde el estado receptor hasta el estado de destino; el rótulo de la flecha es el nombre del suceso que da lugar a la transición. Todas

las transiciones que salgan de un estado deben corresponder a sucesos distintos. Su notación es la siguiente:



Modelo Funcional

El Modelo Funcional describe aquellos aspectos del sistema que tratan de las transformaciones de valores –funciones, correspondencias, restricciones y dependencias funcionales. Muestra una computación y la derivación funcional de los valores de datos que hay en él, sin indicar cómo cuándo, y por qué se calculan los valores. Se representa mediante diagramas de flujo de datos. Su notación es la siguiente:



Los diagramas de flujo de datos muestran la relación entre valores en un cálculo. Un diagrama de flujo de datos es un grafo de procesos, flujo de datos, almacenes de datos y actores. Los procesos transforman valores de datos: los procesos de bajo nivel son operaciones sencillas que afectan a objetos únicos, pero los procesos de nivel más elevado pueden contener almacenes de datos internos que sufrirán efectos colaterales. Un diagrama de flujo de datos es un proceso. Los flujos de datos relacionan valores existentes en procesos, almacenes de datos y actores. Los actores son objetos independientes que producen y consumen valores. Los almacenes de datos son objetos pasivos que rompen el flujo de control insertando retardos entre la creación de los datos y la utilización de los mismos.

El modelo de objetos describe la estructura de datos sobre la cual operan los modelos dinámico y funcional. Las operaciones del modelo de objetos se corresponden con sucesos en el modelo dinámico y con funciones en el modelo funcional. El modelo dinámico describe la estructura de control de los objetos, muestra decisiones que dependen del valor de los mismos y dan lugar a acciones que modifican valores y que invocan a funciones. El modelo funcional describe las funciones pedidas por operaciones en el modelo de objetos y acciones del modelo dinámico. Las funciones operan sobre valores de datos especificados por el modelo de objetos. El modelo funcional también muestra limitaciones de los valores de los objetos.

El modelo de objetos, el dinámico y el funcional implican todos ellos los mismos conceptos, a saber, datos y operaciones, pero cada uno de ellos se centra en un aspecto particular y dejando los demás sin tocar. Los tres modelos son necesarios para una comprensión completa del problema, aun cuando el equilibrio de importancia entre los modelos varía según la clase de aplicación. Los tres modelos se reúnen en la implementación de métodos, que implican datos (objeto blanco, argumentos y variables), control (estructuras de secuencias) y operaciones (llamadas, expresiones y acceso a datos). Los diagramas de

flujo de datos son especialmente útiles para mostrar la funcionalidad de alto nivel de un sistema, y transformaciones complejas con múltiples entradas, salidas y valores intermedios.

IV.3.1. Identificación de los objetos

En este apartado se intenta dar a conocer los objetos relevantes para la creación de lo que sería el Centro de formación virtual, después de seguir los pasos y desestimar algunos de los objetos que en un principio se creía oportunos la lista de objetos ha quedado como sigue:

CURSO	MEDIOS
TABLÓN ANUNCIOS CURSO	MEDIOS NO ELECTRÓNICOS
LECCIONES	MEDIOS ELECTRÓNICOS
MENSAJES	LECCIONES OFF LINE
ALUMNO	TEST
ÁREAS TEMÁTICAS	LECCIONES ON LINE
FORO TEMÁTICO	USUARIO
BUZÓN DE SUGERENCIAS DEL CENTRO	ADMINISTRADOR
BUZÓN SUGERENCIAS CURSO	PROFESOR
ÁREAS	TABLÓN ANUNCIOS CENTRO
ÁREA RELACIONAL	FORO CURSO
LIBRO ELECTRÓNICO	

IV.3.2. Diccionario de datos

El siguiente paso del modelado de objetos es preparar un diccionario de datos y esto es lo que hacemos a continuación:

Curso- Conjunto de lecciones que un alumno debe seguir y superar.
Buzón sugerencias curso- Un servicio de mensajes que los usuarios utilizan específicamente para dar sugerencias sobre el funcionamiento del curso.
Foro curso- Un servicio de mensajes que los componentes de un curso utilizan para comunicarse –entre ellos y con los profesores- sobre temas relacionados con dicho curso, temas de interés o que en el curso no se tratan con profundidad.

Tablón anuncios curso- Lugar donde se presentan mensajes de importancia dirigidos a todos los alumnos matriculados en un curso.

Test- Pruebas de evaluación (conjuntos de preguntas) que debe realizar el alumno para superar un curso o una lección de un curso. Tanto sean predefinidos o contruidos ad hoc de acuerdo con un conjunto de criterios. Las puntuaciones en una prueba o test son la base de decisiones sumativas –de continuidad- o formativas –recomendaciones de mejora o actividad complementaria-.

Preguntas- Items que forman parte de un test que debe responder el alumno. Cada pregunta presenta un conjunto de características –formato, corrección, etc- y esta vinculada con diferentes tests y/o lecciones.

Lecciones- Unidades básicas de formación estructurada sobre un tema que forma parte de un curso. Cada lección tiene un conjunto definido de relaciones con las unidades formativas de orden superior o cursos y con las pruebas de referencia. A su vez, las lecciones tienen dos estados básicos en función de la interacción con el alumno –on line y off line-.

Lecciones on line- Lecciones a las que el alumno solamente puede seguir estando conectado al centro mediante Internet.

Lecciones off line- Lecciones que el alumno sólo puede seguir descargándolas en su ordenador desde Internet y funcionan como una unidad autónoma. Las interacciones de estas unidades con el resto del centro están centradas en momentos específicos de la lección.

Mensajes- Servicio de mensajes entre los usuarios del centro de propósito general. Forma parte de los Servicios Generales que ofrece el centro a sus usuarios a través de las diferentes partes del mismo.

Usuario- Persona que puede acceder al centro de formación. Cada usuario tiene unos perfiles de actuación definidos y que varían dinámicamente de acuerdo a los diversos estados por los que va pasando.

Profesor- Usuario del centro responsable de la formación de los alumnos, pudiendo realizar diferentes tareas en el centro. Los profesores tienen diferentes perfiles de actuación en el centro que varían dinámicamente de acuerdo con los cambios en sus actividades y responsabilidades en el mismo.

Alumno- Usuario del centro que recibe la formación ofertada por el mismo. Cada alumno tiene unos perfiles de actuación definidos y que varían dinámicamente de acuerdo a los diversos estados por los que va pasando.

Administrador- Persona responsable de las tareas de gestión y administración del centro de formación.

Buzón de sugerencias del centro- Servicio de mensajes que los usuarios del centro de formación utilizan para enviar al administrador del mismo con el fin de mejorar el funcionamiento de dicho centro.

Áreas- Grupos de discusión donde se tratan en profundidad temas de interés para el centro de formación, con la participación de expertos en los mismos. Las áreas son de dos tipos básicos en función del carácter de las cuestiones que abordan: temáticas o relacionales.

Áreas temáticas- Se trata de un área dedicada a un tema en particular dentro de los temas formativos o profesiones seleccionados por su interés por los responsables del centro.

Áreas relacionales- Se trata de un área donde los temas son de interés general con carácter lúdico, cuyo objetivo es incrementar la participación y motivación de los usuarios del centro.

Libro electrónico- Conjunto de mensajes de un área temática organizados y estructurados por sus responsables de manera que sirva de recurso para todas aquellas actividades orientadas a profundizar en el aprendizaje de un tema –ya sea de manera estructurada en cursos o mediante una construcción autónoma del mismo-.

Foro temático- Grupo de discusión sobre una parcela determinada de un tema que forma parte de un área temática.

Medios- Diferentes recursos de información y formación que el centro de formación pone a disposición de sus usuarios. Es un conjunto organizado de recursos formativos al que se puede acceder tanto desde las unidades estructuras o cursos, como de forma autónoma.

Medios electrónicos- Son aquellos medios que están almacenados en un formato electrónico y que, por tanto, el usuario puede consultar y descargar a través de Internet.

Medios no electrónicos- Son aquellos medios que por su formato el usuario sólo puede disponer de ellos personándose en el centro.

Tablón anuncios centro- Lugar donde se presentan mensajes informativos de interés para todos los usuarios del centro.

IV.3.3. Identificación de Asociaciones

Una vez hemos detectado las asociaciones, hemos descartado aquellas innecesarias e incorrectas y nos hemos quedado con el listado que sigue:

El alumno se matricula en un curso
El alumno lee las lecciones del curso
El alumno realiza el test correspondiente al curso o a las lecciones determinadas
El alumno interviene en el foro del curso (lo hace mediante mensajes)
El alumno manda sugerencias al buzón de sugerencias del curso(lo hace mediante mensajes)
El alumno manda sugerencias al buzón de sugerencias del centro (lo hace mediante mensajes)
El alumno se informa en el tablón de anuncios del centro (lo hace mediante mensajes)
El alumno se informa en el tablón de anuncios del curso (lo hace mediante mensajes)
El alumno consulta los medios
El alumno participa en las áreas (lo hace mediante mensajes)
El alumno como experto participa en las áreas (lo hace mediante mensajes)

El alumno hace consultas particulares al profesor del curso mediante las tutorías (lo hace mediante mensajes)
El profesor gestiona el tablón de anuncios del curso (lo hace mediante mensajes)
El profesor gestiona el foro del curso (lo hace mediante mensajes)
El profesor controla el buzón de sugerencias del curso (lo hace mediante mensajes)
El profesor realiza tutorías al alumno (lo hace mediante mensajes)
El profesor participa en las áreas (lo hace mediante mensajes)
El profesor como experto participa en las áreas (lo hace mediante mensajes)
El profesor consulta los medios
El profesor crea y corrige tests
El profesor crea lecciones
El profesor es el encargado del curso
El administrador gestiona la matrícula de los alumnos.
El administrador gestiona las actividades realizadas por los profesores
El administrador gestiona el tablón de sugerencias del centro
El administrador controla el buzón de sugerencias del centro.
El administrador gestiona los cursos y todo lo referente a los mismos: buzón de sugerencias, tablón de anuncios, lecciones, test, foro del curso.
El administrador gestiona las áreas temáticas y todo lo referente a ellas: foro temático y libro electrónico.

Una vez determinadas las asociaciones, también hay que tener en cuenta las relaciones de herencia y de agregación que se dan entre los objetos y que se reflejan en los diagramas. Además en estos diagramas también se detallan los atributos y las operaciones de los objetos. En algunos objetos se omiten los atributos ya que son heredados de clases superiores.

IV.3.4. Diagramas de Modelo de Objetos

Considerando inoportuno presentar todos los diagramas uno seguido de otro sin ningún tipo de interpretación, hemos decidido presentar un diagrama de cada tipo y el resto pasarlos a lo que formará el Anexo 1 de esta tesis.

Primeramente pasamos a ofrecer un ejemplo de diagrama del modelo de objetos (Diagrama 3). En el se puede observar que se trata, de lo que dentro del modelo de objetos se conoce como una clase, de la clase Áreas. Siguiendo la notación del modelado podemos decir que los atributos de la clase áreas son el nombre, la fecha de alta y el nombre de la persona encargada del área (se pueden ver en la parte superior del recuadro de áreas). En la parte inferior es donde aparecen las operaciones que se pueden llevar a cabo en áreas como son dar de alta/baja, asignar un encargado, matricular alumnos.

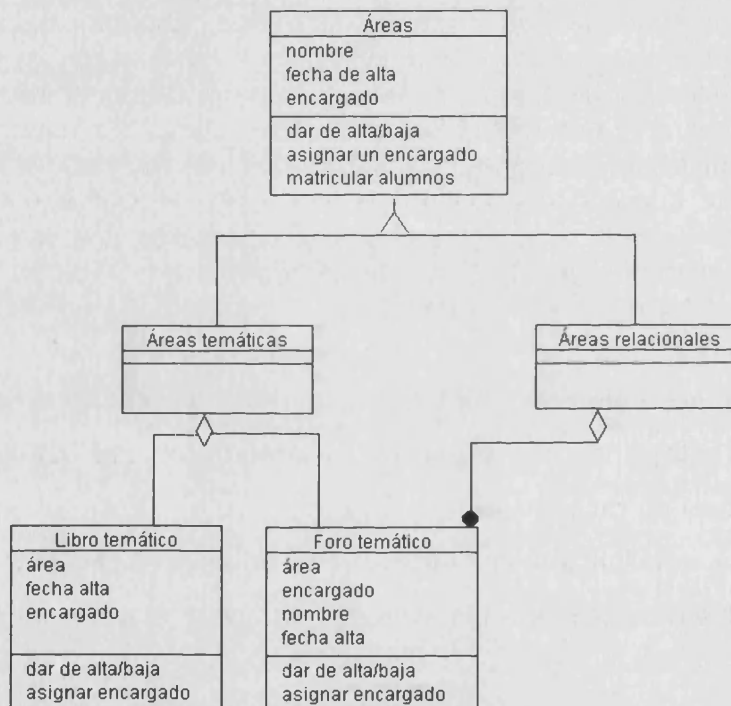


Diagrama 3. Modelo de áreas

Como podemos observar, de la clase áreas aparecen dos líneas, lo que nos indica que estas se dividen en dos subclases: áreas temáticas y áreas relacionales, en las cuales se omiten tanto los atributos como las operaciones porque se asume que son los mismos que los de la clase áreas.

El rombo que sale de cada una de las subclases nos dice que estas subclases están compuestas por unos determinados elementos o

partes. La subclase áreas temáticas se compone por una parte de un libro temático, y por otra de un foro temático, como se puede ver también estos elementos tienen unos atributos y unas operaciones que se pueden realizar con ellos. La subclase áreas relacionales se pueden componer de muchos foros temáticos, cosa que indica el punto negro al final de la línea que une la subclase áreas relacionales con el elemento foro temático.

Dentro del modelo de objetos cabe la posibilidad de presentar un diagrama de asociaciones de un determinado objeto con el resto de objetos que intervienen en la aplicación. Esto lo podemos ver en el diagrama 6. En este caso se trata de las asociaciones del objeto administrador con el resto de objetos.

Como se puede observar en este tipo de diagramas se omiten tanto los atributos como las operaciones, ya que se han mencionado en los diagramas de modelos. En este diagrama podemos observar que las asociaciones del administrador son de 1 a muchos (nos lo indica el punto negro al final de la línea de cada asociación) con los medios, lecciones, cursos, test, profesores, áreas y alumnos. Sin embargo son de 1 a 1 con el tablón de anuncios del centro, el buzón de sugerencias del centro, el tablón de anuncios del curso, el buzón de anuncios del curso y el foro del curso, pero ya que estos cinco elementos están compuestos de mensajes, la asociación del administrador con mensajes es de 1 a muchos

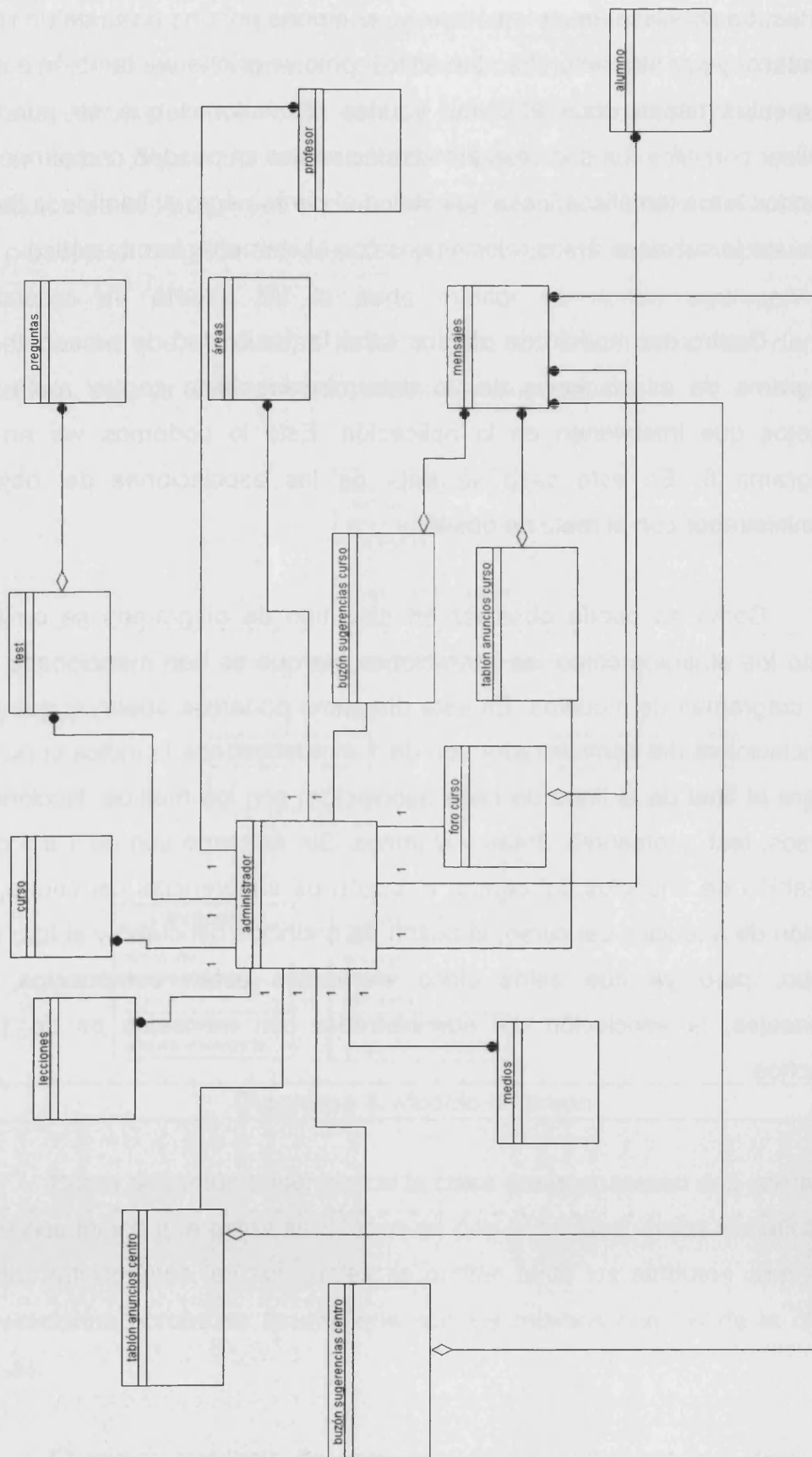


Diagrama 6. Asociaciones de administrador con el resto de objetos

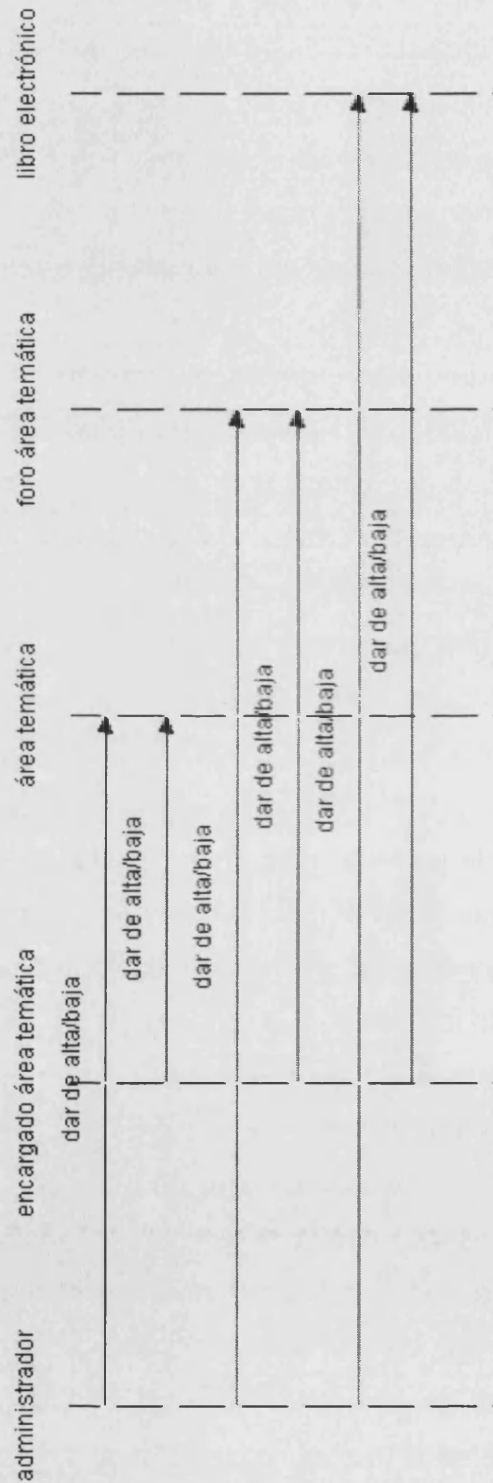
IV.3.5. Diagramas de Modelado Dinámico

En este apartado y para una mayor comprensión del mismo nos hemos ayudado de los escenarios de flujo de sucesos para poder realizar con mayor precisión los diagramas de estados. Como en el caso anterior, interpretaremos uno de los escenarios y los diagramas de estado de los objetos que intervienen en dicho escenario, y el resto de los escenarios y los diagramas de estado los podemos ver en el Anexo1 de esta tesis.

El escenario que nos ocupa es el escenario 4, donde se observa los objetos que intervienen a la hora de dar de alta/baja un área temática y todo lo referente a la misma. Los objetos que intervienen son el administrador, el encargado de área, el área temática, el foro del área y el libro electrónico. Tanto el área, como el foro, como el libro pueden ser dados de alta o de baja por el administrador o por el encargado de área, de ahí los diferentes estados de dichos objetos, que se representan en los diagramas de estado 4.1, 4.2 y 4.3.

Los estados de un área (diagrama de estado 4.1) pueden ser área temática inactiva, que es el estado inicial (nos lo indica el círculo negro con la flecha que hay encima), y área temática activada, a cuyo estado se llega cuando el administrador o el encargado de área dan de alta la misma. De este último estado se puede volver a pasar al estado de área inactiva, cuando el administrador o el encargado de área dan de baja la misma. Al igual que los estados de área, los estados de libro electrónico (diagrama de estados 4.2) son libro electrónico inactivo/ libro electrónico activo y se pasa de uno a otro en función de si el administrador o el encargado de área dan de alta o de baja el libro electrónico, sin olvidar que el estado inicial de libro electrónico es inactivo. El foro de área también tiene dos estados (diagrama de estados 4.3), estar dado de alta o estar dado de baja, que es su estado inicial, que cambie de estado el foro

depende de si el administrador o el encargado de área dan de alta o baja el foro.



Escenario 4. Dar de alta/baja área temática y todo lo referente a la misma

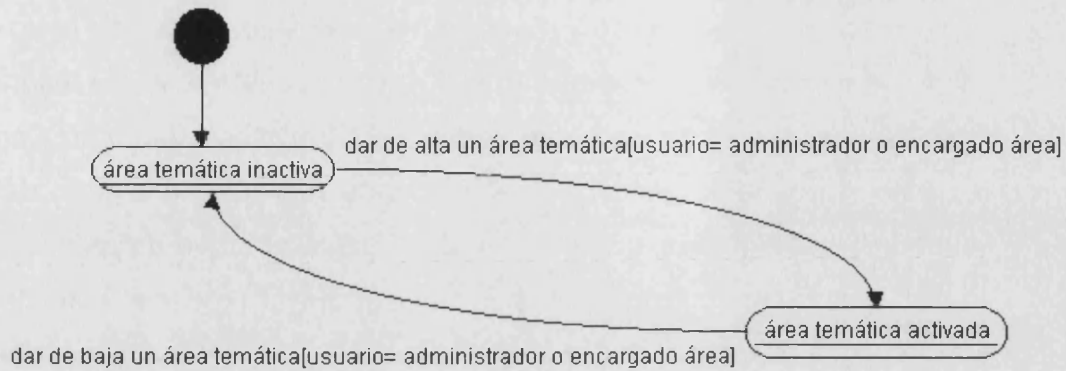


Diagrama 4.1. Estados de un área temática

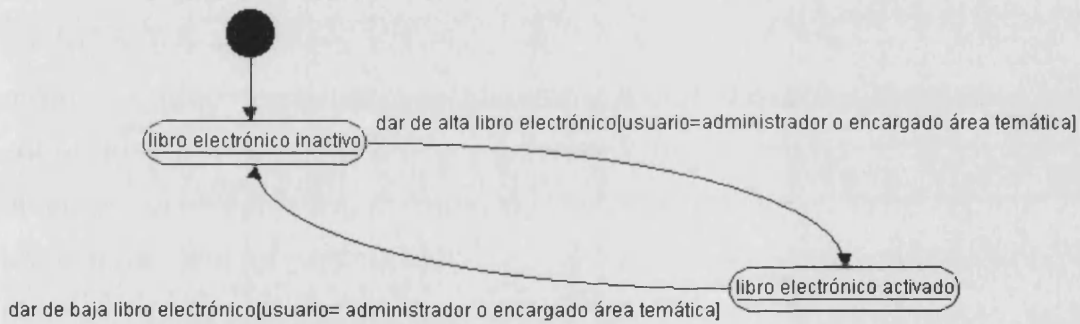


Diagrama 4.2. Estados del libro electrónico de un área temática

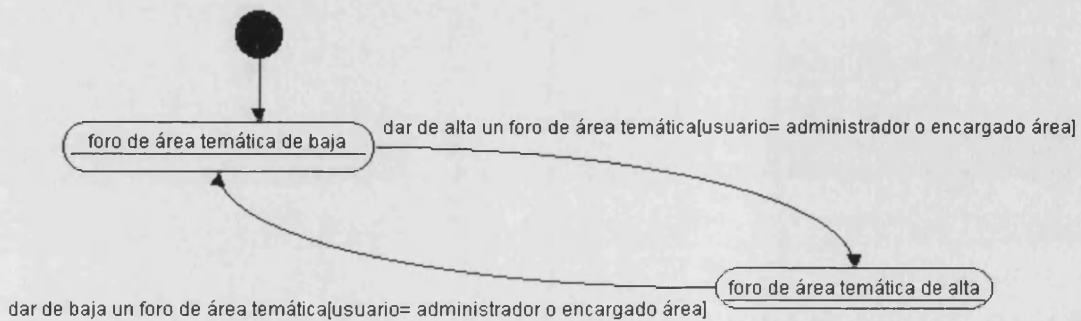


Diagrama 4.3. Estados de un foro de área temática

IV.3.6. Diagramas de Modelado Funcional

Aquí interpretaremos el diagrama de flujo 1, y el resto de diagramas se pueden encontrar en el Anexo 1 de esta tesis. El diagrama representa el funcionamiento del módulo de Cafetería visto como alumno o profesor, por tanto se pone en funcionamiento cuando alguno de los usuarios en el papel de alumno o profesor pulsa el botón de cafetería de sus botoneras respectivas. Se pone en marcha el proceso "cafe.cfm" y este proceso necesita información de la base de datos que recibe el nombre de "café", en concreto las variables idcafe, nombre, n-men. Una vez se ha llevado a cabo el proceso nos aparece en pantalla la lista de los grupos de discusión de cafetería. En esta pantalla tenemos opción a pulsar sobre la columna nº de mensajes, lo que hace que se vuelva a poner en marcha el proceso "cafe.cfm" y el resultado es que en pantalla aparece la lista de los grupos de discusión ordenada por el nº de mensajes. Sucede lo mismo si pulsamos en la columna nombre, lo único que cambia es que en esta ocasión en pantalla aparece la lista de los grupos de discusión ordenada por el nombre. Si pulsamos en un grupo de discusión en concreto se le manda la variable idcafe y se pone en marcha el proceso "cafe2.cfm"; el cual necesita de la base de datos llamada "mensajescafe", las variables: idmensaje, fecha, asunto, remite. Con toda esa información y después de acabar el proceso, nos aparece la pantalla del grupo de discusión determinado con la lista de mensajes correspondiente.

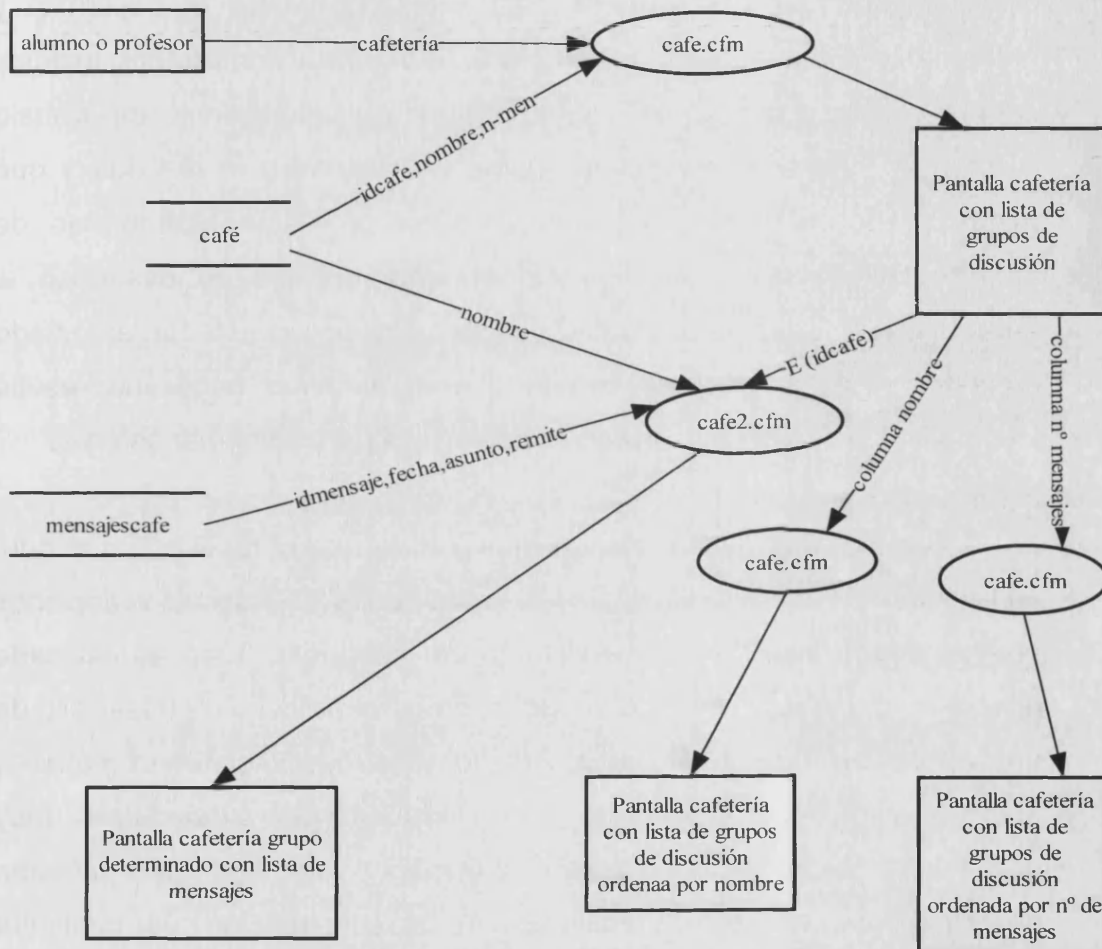


Diagrama de Flujo 1. Módulo de Cafetería

En definitiva, el modelado de objetos permite una definición precisa y exhaustiva de cada uno de los componentes de la aplicación, en este caso de CFV. Además, proporciona un excelente marco de trabajo para el debate y la modificación dinámica en función de las diferentes situaciones y perspectivas que se incorporan al desarrollo. Particularmente, hoy en día se han desarrollado aplicaciones soporte que permiten el desarrollo del modelado, en sus diferentes vertientes. Con ellas el desarrollo y mantenimiento se convierte en una tarea más fácil y consistente. Incluso, como en otros casos, se están incorporando funciones de trabajo corporativo que son mucho más útiles y cercanas a la realidad y que mejoran enormemente las potencialidades de estas plataformas de trabajo. Desgraciadamente, en el momento en que se desarrolló el análisis que aquí se ha presentado estas aplicaciones estaban en estado embrionario o no existían, con lo que el esfuerzo necesario resultó incomparable con el que se precisa hoy en día para tales menesteres.

Una cuestión final digna de mención es que el resultado que aquí se presenta es la última versión de las numerosas y sucesivas variaciones que se fueron incorporando a lo largo del desarrollo. Esto es así dado que, al contrario de lo que mucha gente cree, un proceso de desarrollo de una aplicación es algo dinámico y fluido en el que intervienen múltiples agentes y que se ve influido con circunstancias contextuales muy poderosas. Todo ello conlleva múltiples variantes que afectan decisivamente al trabajo realizado en la construcción de cualquier aplicación compleja.

Pasamos ahora a revisar el resultado final del desarrollo desde la perspectiva de los diferentes usuarios de la misma.

V. Servicios y Recursos para la Formación No Estructurada

En este capítulo vamos a revisar el estado final de la aplicación, empleando para ello el punto de vista del usuario. Es decir, veremos la aplicación a través de las pantallas de interacción con el usuario de la misma. De esta forma, podremos apreciar y entender mejor el entorno que crea la aplicación para desarrollar las diferentes actividades que posibilita.

A tal efecto tomaremos como guía los diferentes agentes y seguiremos las diversas tareas y funciones que pueden o deben desarrollar en el conjunto del centro. Debido a que en una tesis anterior, defendida por el profesor Abelardo Sáez (2000), se han presentado ya los módulos pertenecientes a la gestión e impartición de cursos, lo que hemos considerado como *servicios para la formación estructurada*, vamos a hacer hincapié en el resto de servicios que ofrece el centro virtual. Estos servicios consisten en los *servicios generales* y los *servicios para la formación no estructurada*, o formación de apoyo. En el caso de la mencionada tesis doctoral el perfil de usuario prioritario, dado el núcleo central de la temática que abordaba, era el profesor como agente clave en la construcción y desarrollo de la formación estructurada. En la presente tesis abordaremos los diferentes servicios desde la perspectiva de los tres agentes o perfiles de usuario: administrador, profesor y alumno. Esto nos posibilitará concretar las condiciones de los servicios y la adecuación de cada perfil del usuario a través de la perspectiva en cada uno de ellos.

No obstante, pondremos un especial énfasis en el perfil del Administrador para todo lo que se refiere a los servicios generales. Recordaremos de lo expuesto en el capítulo anterior que ese usuario – único, en este caso- es el encargado de la mayor parte de los servicios. Efectivamente, a partir de las necesidades de la empresa se ha optado por un modelo altamente centralizado en el que el Administrador gestiona,

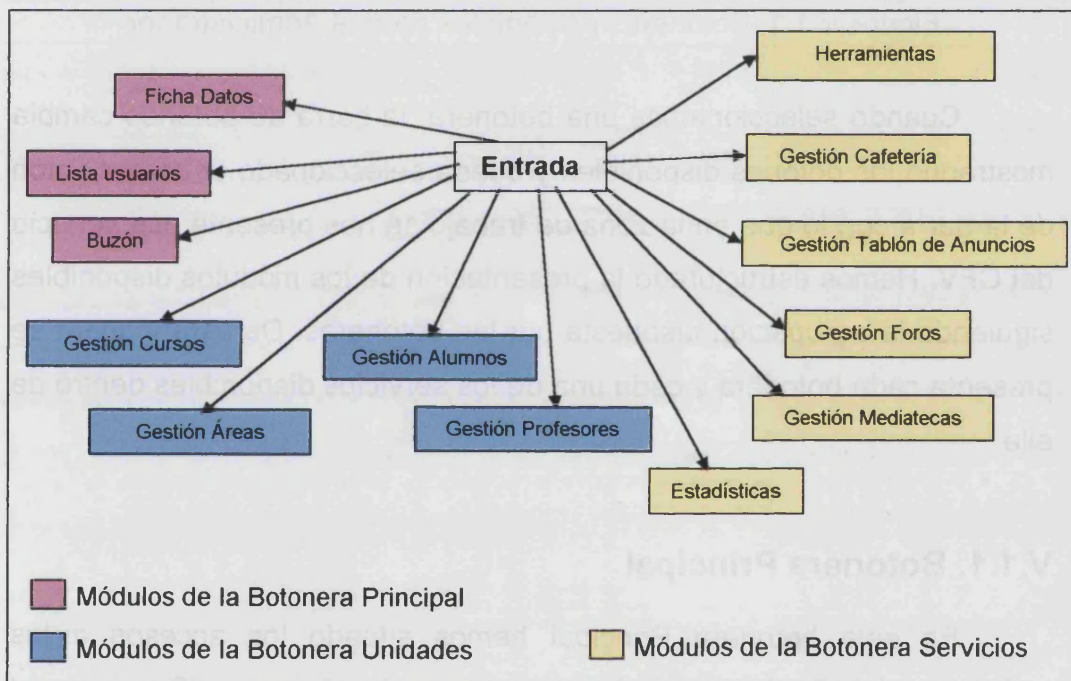
supervisa y toma la mayor parte de las decisiones estructurales fundamentales en CFV. Esto supone una dinámica altamente jerarquizada que, en realidad, es una traducción del modelo organizacional que se venía aplicando en la formación tradicional. Por tanto, nos ocuparemos extensamente del perfil del Administrador y de cómo su actuación resulta clave en todos los servicios generales y en muchas otras actividades de gestión que repercuten y/o son esenciales para el funcionamiento de los restantes servicios. Más adelante, abordaremos algunas problemáticas específicas derivadas de esta elección, como la relativa a la configuración y gestión de los recursos en las mediatecas o la propia contradicción de este modelo jerarquizado en la actuación real –que ha conllevado una modificación “sobre la marcha” y es uno de los objetivos a modificar en la segunda etapa de CFV-.

Por otro lado, también nos detendremos en el perfil del profesor como elemento clave en los servicios de formación no estructurada. Como el caso de los servicios de formación estructurada, el profesor debe ser clave en lo referente a la dinamización y desarrollo de las Áreas. Más aún las posibilidades y características de este enfoque conllevan unos cambios muy notables en el rol del profesor que suponen un claro desafío respecto a situaciones formativas más “convencionales”.

Para nuestra exposición hemos seleccionado pantallas del sitio web CFV de RENFE, donde se puede apreciar mejor el funcionamiento del Centro ya que, como se ha señalado previamente, el centro está activo desde hace más de tres años en una parte importante de sus servicios. Deseamos hacer notar que estas imágenes son propiedad intelectual y comercial de RENFE, puesto que muestran contenidos de cursos, usuarios y mensajes en su utilización real del Centro. Sin embargo, la propiedad intelectual de la aplicación es compartida por RENFE y el equipo de trabajo del Departamento MIDE.

V.1. Navegación del Administrador en el Centro de Formación Virtual

En el esquema se muestran los diferentes servicios con que se encontrará un usuario al entrar como Administrador en el Centro de Formación Virtual y cual es la relación entre los mismos. Estos servicios nos servirán de base para apreciar las diferentes interacciones del usuario con el centro, las posibilidades y limitaciones de las mismas.



Esquema-Resumen de las diferentes Botoneras del Administrador

Resultará conveniente que el lector tenga presente este esquema como referencia para poder seguir las explicaciones de las siguientes páginas.

Presentamos en primer lugar, los diferentes controles de navegación (en este caso los botones) que van a permitir al Administrador moverse por todos los servicios del centro de formación virtual.

Debemos recordar que los botones de navegación han sido agrupados en conjuntos de botones –botoneras- que son accesibles mediante una lista desplegable (ver figura V.1.1) situada en la parte superior del marco izquierdo. Esta es una solución adoptada para reducir el espacio destinado a tal efecto y maximizar el espacio de la zona de trabajo propiamente dicha.

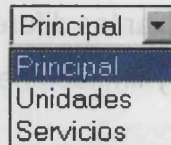


Figura V.1.1. Botoneras disponibles para el Administrador

Cuando seleccionamos una botonera, la barra de botones cambia mostrando los botones disponibles y queda seleccionado el primer botón de la barra con lo que en la zona de trabajo se nos presenta ese servicio del CFV. Hemos estructurado la presentación de los módulos disponibles siguiendo la agrupación dispuesta por las botoneras. De esta manera se presenta cada botonera y cada una de los servicios disponibles dentro de ella.

V.1.1. Botonera Principal

En esta botonera Principal hemos situado los accesos a las utilidades del Centro que ofrecen un papel más específico para el Administrador. Hemos de destacar la importancia que tiene el botón de Entrada, puesto que nos lleva a la página de Bienvenida y funciona a modo de presentación de avisos sobre tareas pendientes a realizar por el Usuario. La Ficha de Datos permite que el Administrador pueda cambiar su declaración como usuario en el centro, es decir, su nombre y apellidos, su foto, su dirección E-Mail y por supuesto su contraseña de acceso. El botón de lista de usuarios le permite al Administrador acceder a una búsqueda rápida de usuarios en el centro, aunque la gestión de los usuarios del centro se realiza desde otras herramientas. Por último, el Buzón personal es la herramienta con la que los usuarios pueden

intercambiar mensajes personales entre sí; es aquí donde le llegan al Administrador los mensajes dirigidos al Buzón de Sugerencias del Centro.

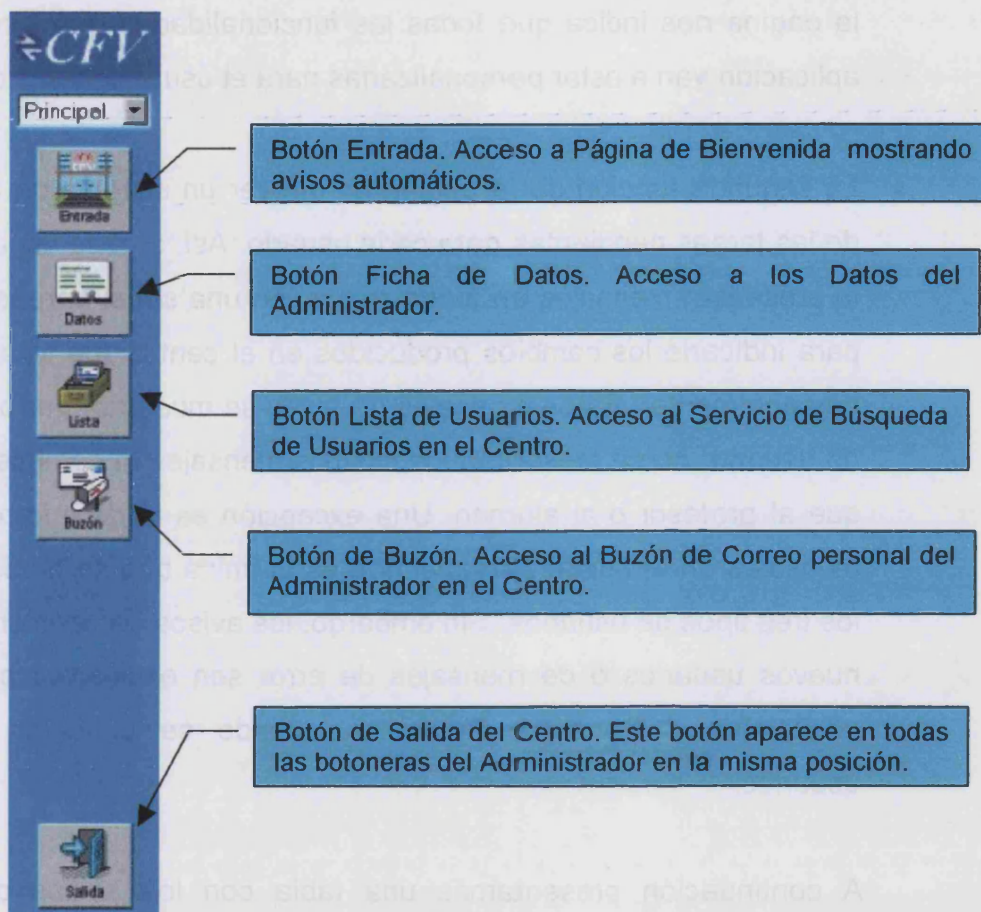


Figura V.1.1.1. Botonera Principal del Administrador

V.1.1.1. Página de Entrada



Cuando el Administrador se ha conectado al centro y se ha comprobado su identidad se presenta una pantalla de Bienvenida. Podemos ver un ejemplo de esta pantalla en la figura V.1.1.1.1. La página de entrada es una utilidad disponible para todos los usuarios del centro y tiene una doble función:

La página de entrada es una utilidad disponible para todos los usuarios del centro y tiene una doble función:

- Por un lado, encontramos que sirve de confirmación de la identidad del usuario y nos informa la fecha y hora correcta de entrada. Esta función informativa nos ayuda para comprobar que hemos entrado

V. Recursos para la Formación No Estructurada

con la identidad correcta y en la hora esperada. Hemos de hacer notar que la fecha y hora suministradas son las del servidor y pueden no coincidir con las del ordenador cliente. De esta manera, la página nos indica que todas las funcionalidades que ofrece la aplicación van a estar personalizadas para el usuario identificado.

- La segunda función de la página es ofrecer un sistema de avisos de las tareas pendientes para cada usuario. Así, a cada usuario se le presentan mensajes en fondo rojo y con una señal parpadeante para indicarle los cambios producidos en el centro que le afectan personalmente. Estos mensajes de aviso se muestran por perfiles de usuario, no se presentan los mismos mensajes al administrador que al profesor o al alumno. Una excepción es la de informar de mensajes en el buzón personal que es la única que se presenta a los tres tipos de usuarios. Sin embargo, los avisos de peticiones de nuevos usuarios o de mensajes de error son exclusivos para el administrador y no se presentan cuando se conectan otros usuarios.

A continuación presentamos una tabla con los avisos que le pueden aparecer al administrador en la página de bienvenida:

Avisos		Administrador
Generales	Mensajes sin leer en el Buzón Personal	Si
	Nuevos mensajes en el Tablón de Anuncios	No
Cursos	Peticiones de Matrícula	Si*
	Mensajes en el Tablón de anuncios	No
	Mensajes en el Foro	No
	Mensajes en Tutoría	No
	Revisión de Mapas	No
Áreas	Peticiones de Participación	Si*
	Nuevos anuncios en el Tablón	No
	Nuevos mensajes en el Foro	No
Administración	Respuestas en Consultas al Experto	No
	Peticiones de Nuevos usuarios	Si
	Errores de Aplicación	Si

* Todas las peticiones de todos los cursos y áreas

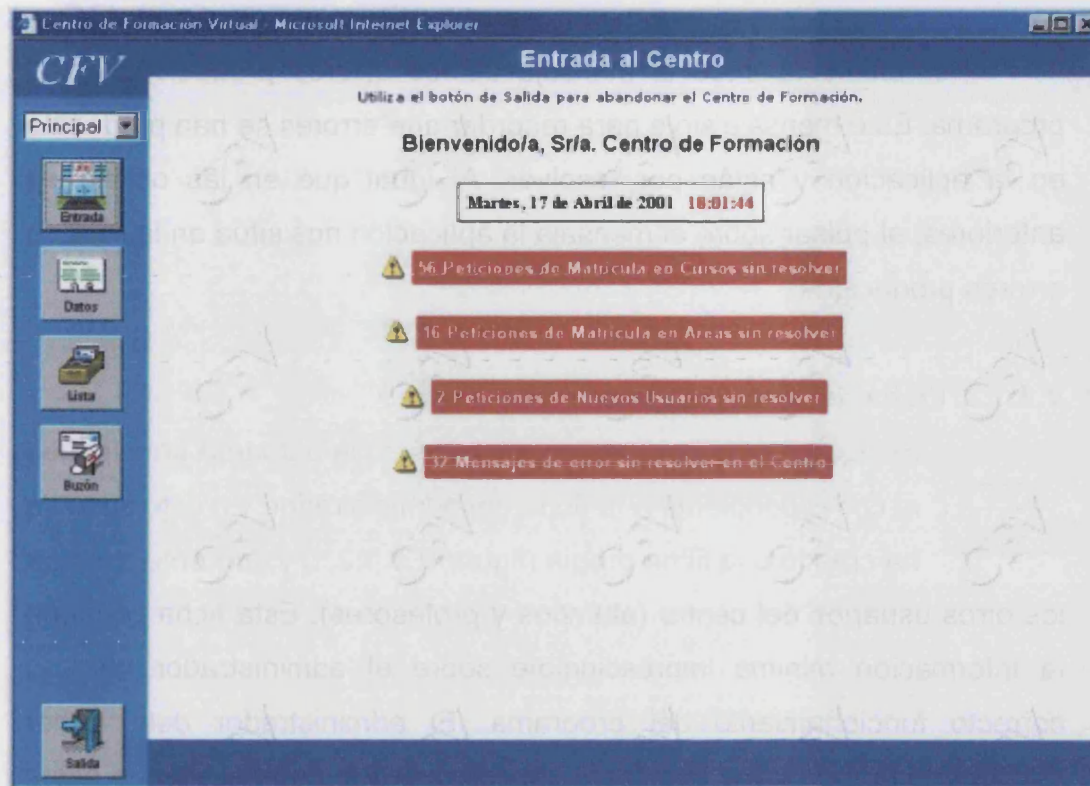


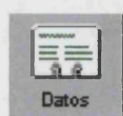
Figura V.1.1.1.1. Página de Bienvenida del Administrador

En la pantalla que hemos seleccionado de ejemplo podemos observar que aparece un mensaje de aviso de peticiones de matrícula en curso por atender que pertenecen a diferentes cursos, el administrador puede acceder a las peticiones pulsando sobre el mensaje de aviso. Esto hace que el programa cambie automáticamente de botonera y abra la página correspondiente a las peticiones de matrícula en cursos. Aunque la tarea de atender las peticiones de matrículas en cursos corresponde a los profesores encargados de cada curso, es necesario que el administrador pueda supervisar y tenga un control sobre esta tarea. Lo mismo podemos indicar con las peticiones de matrícula en áreas, que como podemos ver en la figura también aparecen peticiones por atender.

Por otra parte, vemos como aparece un mensaje de peticiones de nuevos usuarios. Este mensaje es propio del administrador ya que es el único facultado para dar de alta nuevos usuarios en el centro. Pulsando sobre el mensaje de aviso el programa se encarga de llevarnos al módulo correspondiente para que el administrador pueda atender esas peticiones.

Por último aparece el mensaje de los errores producidos en el programa. Este mensaje sirve para recordar que errores se han producido en la aplicación y están por resolver. Al igual que en las ocasiones anteriores, al pulsar sobre el mensaje la aplicación nos sitúa en la lista de errores producidos.

V.1.1.2. Ficha del Administrador



El siguiente botón que encontramos en la botonera principal es el correspondiente a la ficha del administrador. En este caso se ha creado una ficha propia (figura V.1.1.2.1) y diferente a las de los otros usuarios del centro (alumnos y profesores). Esta ficha contiene la información mínima imprescindible sobre el administrador para el correcto funcionamiento del programa. El administrador debe tener declarados un nombre y apellidos, así como una fotografía, ya que estos son los campos necesarios para poder identificar a los usuarios en los mensajes del servicio de buzón personal.

Una captura de pantalla de un navegador web que muestra la interfaz de usuario de un sistema de formación virtual. El navegador es Microsoft Internet Explorer y la página tiene el título "Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer". El encabezado de la página muestra "CFV" y "Administrador: Ver/Modificar Ficha". A la izquierda hay una barra de navegación con botones para "Principal", "Entrada", "Datos", "Lista", "Buzón" y "Salida". El contenido principal muestra un formulario de edición de perfil. Incluye un campo de "Usuario" con el valor "admin" y un campo de "Fecha Alta" con el valor "12/04/98". Hay un botón "Modificar Foto" y un botón "Cambiar Contraseña". Debajo de esto, un mensaje indica "Puede modificar los siguientes campos del formulario". El formulario tiene tres campos de texto: "Nombre" con el valor "Centro", "Primer Apellido" con el valor "de Formación" y "Segundo Apellido" con el valor "Virtual". También hay un campo "E-Mail" con el valor "mfou01@renfe.es" y un botón "Modificar" al final.

Figura V.1.1.2.1. Pantalla de Ficha de Datos del Administrador

También es en la ficha donde el administrador dispone de la utilidad para modificar su contraseña de entrada. Asimismo otro campo indispensable para el buen funcionamiento del programa es la dirección de correo electrónico del Administrador; esta dirección es necesaria puesto que muchos de los mensajes que van dirigidos al administrador se han dispuesto que se envíen a su dirección de E-Mail particular, por ejemplo los mensajes de error, o los mensajes de usuarios no registrados que utilizan el botón a su disposición en la página de portada del Centro de Formación.

V.1.1.3. Lista de Usuarios



El siguiente botón nos permite acceder a una pequeña utilidad que esta disponible para todos los usuarios, aunque en localizaciones distintas. Esta utilidad esta disponible para alumnos y profesores dentro del módulo de Secretaría, mientras que el Administrador dispone de un acceso más directo a la misma. La utilidad de lista de usuarios permite realizar una búsqueda entre todos los usuarios declarados en el centro (Figura V.1.1.3.1). Podemos comprobar que la herramienta de búsqueda no es muy potente en este caso, ya que sólo permite realizar búsquedas por nombre y apellidos y tipo de usuario (alumnos o profesores). Debemos pensar que esta herramienta esta diseñada para que la puedan utilizar todos los usuarios y que necesariamente debe ser muy simple en sus campos de búsqueda. El administrador dispone de herramientas más sofisticadas en la gestión de alumnos y profesores, las cuales mostramos más adelante en la botonera de Unidades. Esta herramienta es muy útil para el búsqueda y acceso rápido a un determinado usuario con el fin, por ejemplo, enviarle un mensaje a su buzón personal y, realmente, es la que se utiliza en el servicio del buzón personal para redactar nuevos mensajes, como veremos más adelante.

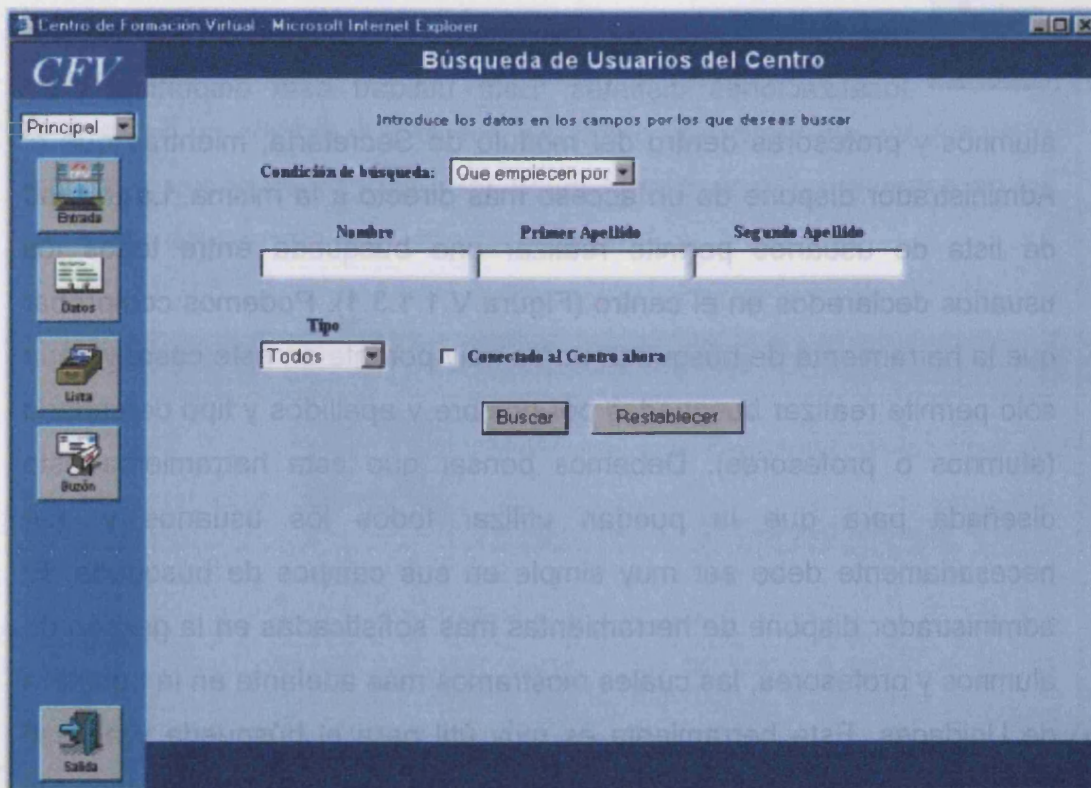
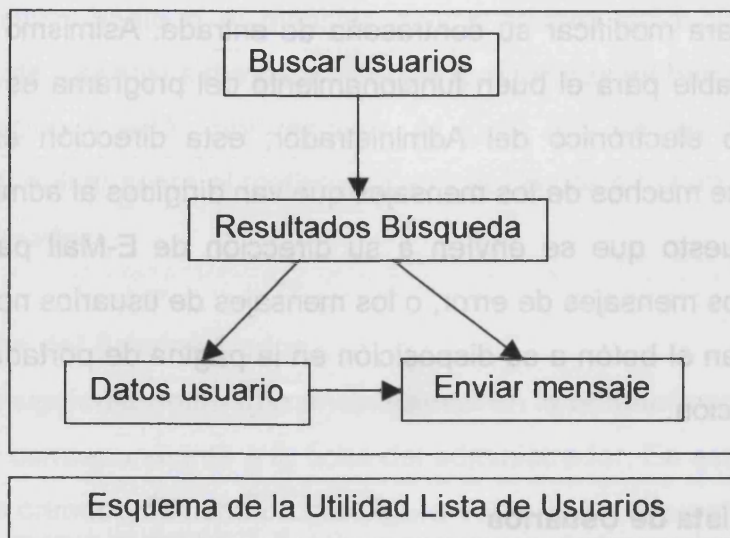


Figura V.1.1.3.1. Pantalla de Búsqueda de usuarios

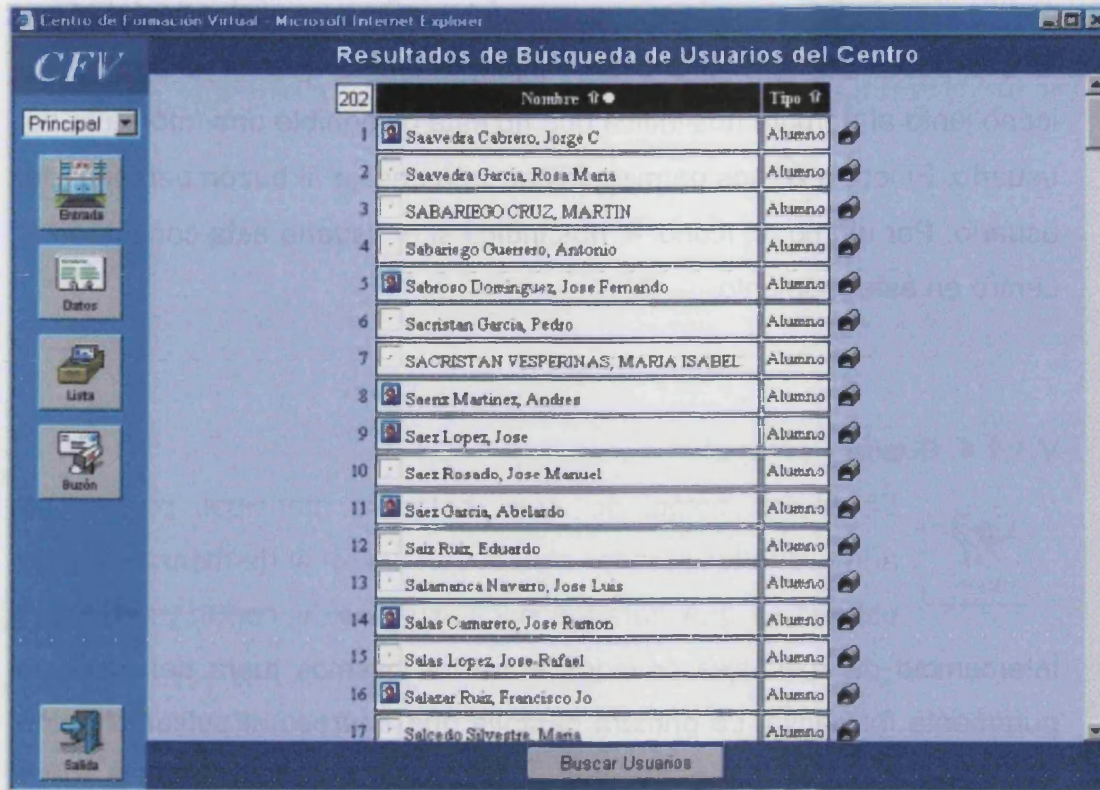





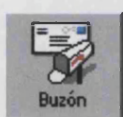
Figura V.1.1.3.2. Pantalla de resultados de una búsqueda

En la pantalla de resultados obtenidos en la búsqueda (figura V.1.1.3.2) vemos que la información aparece en forma de una tabla con diversas columnas. Aunque hablaremos con más detalle sobre el funcionamiento de las tablas con que se presenta la información, queremos destacar aquí algunos aspectos. En primer lugar nos aparece en un recuadro con fondo blanco el nº de usuarios que cumplen las condiciones de búsqueda impuesta, que nos indica lo extensa que va a ser la tabla encontrada, en esta columna aparece luego numerado cada sujeto encontrado. Si pulsamos sobre la celda que contiene el nombre de cada usuario nos aparece una ficha con la información “pública” del usuario, la cual sólo contiene la información siguiente: tipo de usuario, fotografía, nombre y apellidos, nº teléfono interior de RENFE (si es empleado de la empresa), centro en que trabaja, actividad que realiza y aficiones.

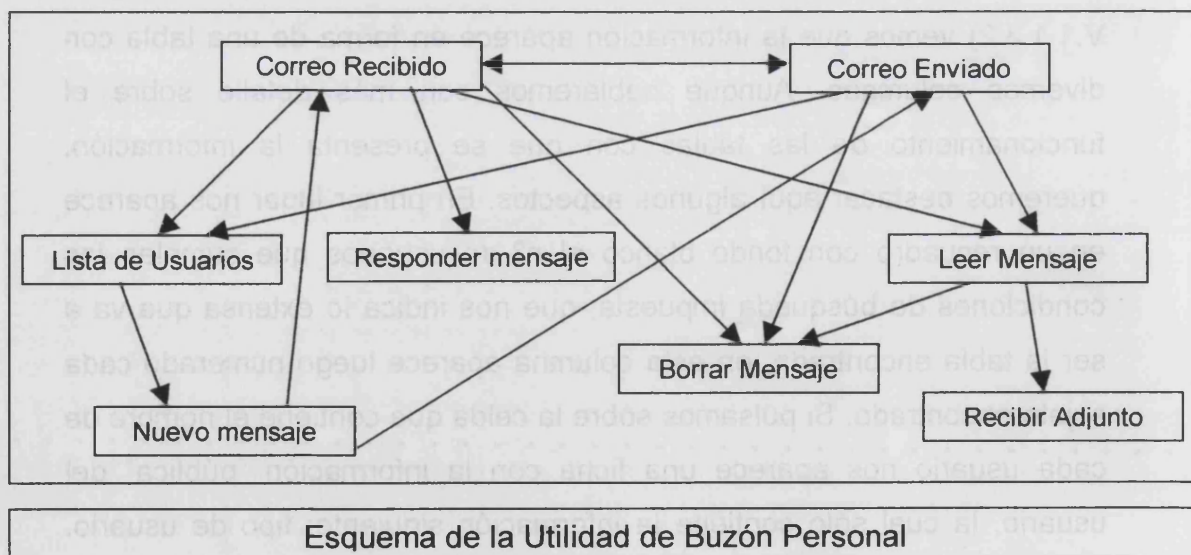
En la tabla nos encontramos con unos iconos que también tienen un significado y utilidad especial. En primer lugar, el icono  junto al

nombre nos indica que el usuario tiene fotografía en su ficha de datos por lo que podemos acceder a esta imagen, mientras que si no aparece el icono junto al nombre nos indica que no esta disponible una fotografía del usuario. El icono  nos permite enviar un mensaje al buzón personal del usuario. Por ultimo, el icono  nos indica si el usuario esta conectado al centro en este momento.

V.1.1.4. Buzón Personal



El último botón de esta botonera principal permite al administrador acceder a su buzón personal de mensajes. Esta utilidad es igual para todos los usuarios del centro y permite el intercambio de mensajes privados entre los mismos fuera del contexto puramente formativo. La primera pantalla que aparece al pulsar el botón es la de **Correo Recibido**, de la que podemos ver un ejemplo en la figura V.1.1.4.1.



En el esquema anterior aparecen reflejadas las diferentes acciones que se pueden aplicar en la utilidad del Buzón personal.

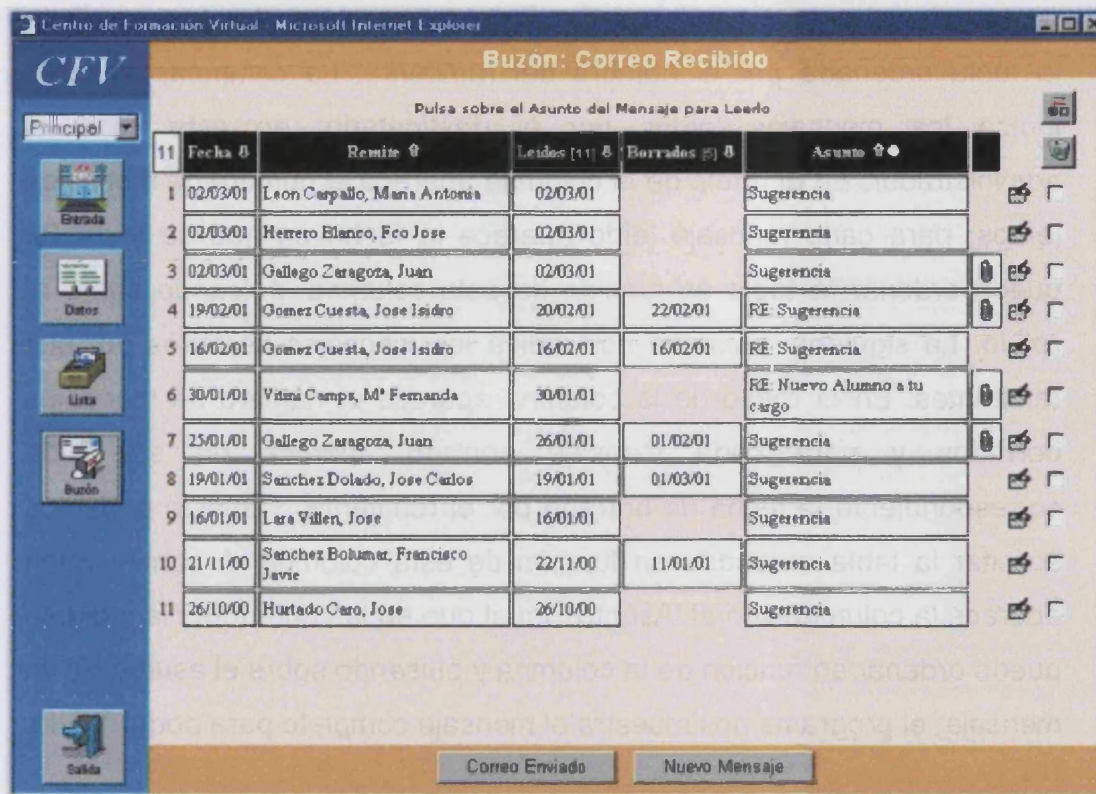






Figura V.1.1.4.1. Pantalla de Correo Recibido

Como podemos comprobar la lista de mensajes aparece en forma de tabla que nos ofrece diferentes funcionalidades. La primera columna viene encabezada con el nº de mensajes que se presentan, esta información es útil ya que cuando el número es muy grande no van a caber en la pantalla y será necesario utilizar la barra de desplazamiento vertical para movernos a lo largo de la lista. La columna presenta luego cada mensaje numerado según el nº de orden de cada mensaje. A continuación aparece la columna rotulada como 'Fecha', la cual indica la fecha en que el remitente envía el mensaje. Podemos observar que aparece una flecha en el rótulo de la columna, esto nos indica que podemos solicitar que la tabla se presente ordenada por esa columna si pulsamos sobre el rótulo. En este caso, el nuevo orden será descendiente, de mayor a menor, es decir desde los mensajes más nuevos a lo más antiguos. Este es el orden en que aparece la tabla por defecto. La columna siguiente aparece rotulada como 'Remite', en este caso se mostrarán los apellidos y nombre de los remitentes de cada mensaje. Pulsando sobre el nombre del remitente la aplicación nos

muestra la ficha de datos del mismo. Esta columna permite que se solicite la tabla ordenada por el nombre del remitente. La columna siguiente indica los mensajes leídos por el destinatario, en este caso el administrador. En el rótulo de la columna aparece el número de mensajes leídos, para cada mensaje leído aparece la fecha en que se leyó. Se puede ordenar la tabla en función de esta columna, pulsando sobre el rótulo. La siguiente columna nos indica los mensajes borrados por sus remitentes. En el rótulo de la columna aparece el número de mensajes borrados y para cada mensaje borrado aparece en su celda correspondiente la fecha de borrado por el remitente. También podemos solicitar la tabla ordenada en función de esta columna. A continuación aparece la columna con el 'Asunto'. Igual que en las anteriores la tabla se puede ordenar en función de la columna y pulsando sobre el asunto de un mensaje, el programa nos muestra el mensaje completo para poder leerlo.

Además en la tabla los mensajes vienen acompañados con una serie de iconos que nos suministran información o nos permiten realizar acciones sobre el mensaje. El icono  nos indica que el mensaje va acompañado con un fichero adjunto. Al leer el mensaje se nos permitirá descargar el adjunto. El icono  permite responder al mensaje, es decir el programa nos prepara un mensaje nuevo para enviarlo al remitente y con el texto del mensaje copiado. Por último aparece una columna con casillas de verificación para cada mensaje, esta columna nos permite borrar los mensajes marcados en su casilla correspondiente. Primero marcamos los mensajes que deseamos borrar y después pulsamos sobre el botón  para ejecutar la orden. El programa antes nos preguntara para asegurar el borrado accidental. Una función interesante la ofrece el botón  situado justo encima del anterior. Este botón nos permite invertir la selección de las casillas marcadas. Es decir, si no hay ninguna casilla marcada se marcarán todas al pulsar el botón, y viceversa. Y si marcamos sólo sobre 2 mensajes, por ejemplo, al pulsar el botón de invertir selección estos dos mensajes se desmarcan y se marcan todos los demás.

En el pie de página de la pantalla de Mensajes Recibidos podemos comprobar que aparecen dos botones más. El botón de **Correo Enviado**, que nos muestra la lista de mensajes enviados por el usuario y el botón de **Nuevo Mensaje**, que nos permite enviar un mensaje a cualquier usuario del Centro. Al pulsar éste último botón el programa va directamente al módulo de Lista de usuarios, que vimos antes, mostrándonos la herramienta de búsqueda para encontrar al usuario al que deseamos enviar el mensaje.

A continuación presentamos la pantalla de **Correo Enviado**, a la que accedemos mediante el botón de la página anterior de **Correo Recibido**.

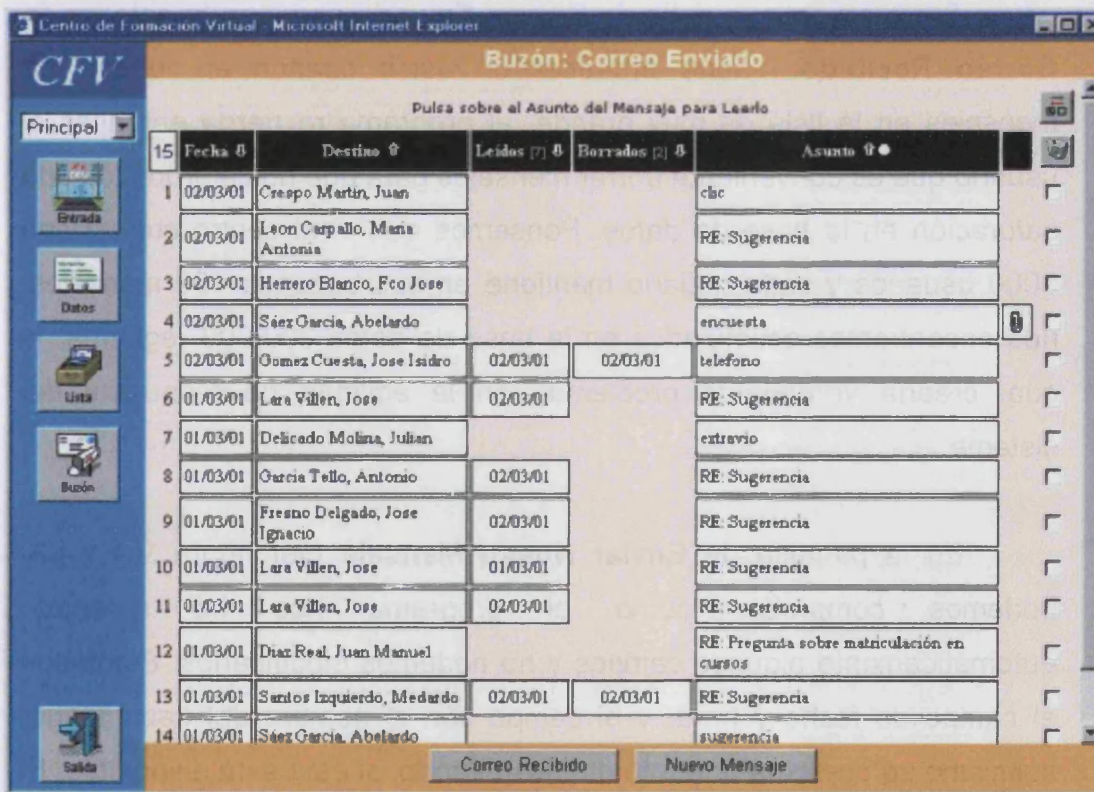


Figura V.1.1.4.2. Pantalla de Mensajes Enviados

Como podemos comprobar la tabla que muestra los mensajes enviados tiene una estructura básicamente igual que la ya comentada de mensajes recibidos y su funcionamiento es exactamente igual. Si

embargo, conviene destacar algunos detalles que las diferencian. En primer lugar, aquí la columna no es de remitente sino de destinatario y nos muestra el nombre del usuario al que fue enviado el mensaje. Las columnas de 'Leído' y 'Borrado', hacen referencia a la fecha de lectura y de borrado del mensaje, respectivamente, por parte del destinatario por lo que tenemos información exacta de lo que ha pasado con el mensaje enviado por nosotros. El resto de columnas son iguales que en el caso anterior y pulsando sobre el 'Asunto' podemos ver el mensaje enviado por nosotros pero no podemos modificarlo para volverlo a enviar. Pensamos que ofrecer la funcionalidad de volver a enviar un mensaje no tiene sentido tal y como está diseñado este sistema, ya que está asegurado por su funcionamiento que un mensaje siempre llegue al buzón del destinatario.

Tanto en esta pantalla de **Correo Enviado** como en la anterior de **Correo Recibido**, puede aparecer un aviso cuando el número de mensajes en la lista es muy grande, el programa recuerda entonces al usuario que es conveniente borrar mensajes para que no se produzca una saturación en la base de datos. Pensemos que si el centro cuenta con 3000 usuarios y cada usuario mantiene en sus buzones 100 mensajes, nos encontramos acumulados en la base de datos 300.000 registros, lo cual crearía verdaderos problemas en la agilidad de respuesta del sistema.

En la pantalla de **Enviar Nuevo Mensaje** (ver figura V.1.1.4.3) podemos comprobar como el programa nos ha rellenado automáticamente algunos campos y no podemos modificarlos. Estos son el campo de fecha y hora, y el campo con el nombre del destinatario; asimismo se presenta una foto del destinatario, si ésta está disponible. El resto de campos aparecen vacíos para que los rellenemos. En primer lugar el campo del 'Asunto' del mensaje que admite un máximo de 100 caracteres y necesariamente debemos escribir algo en él, ya que si no la aplicación no nos permite enviar el mensaje y nos avisa de este problema.

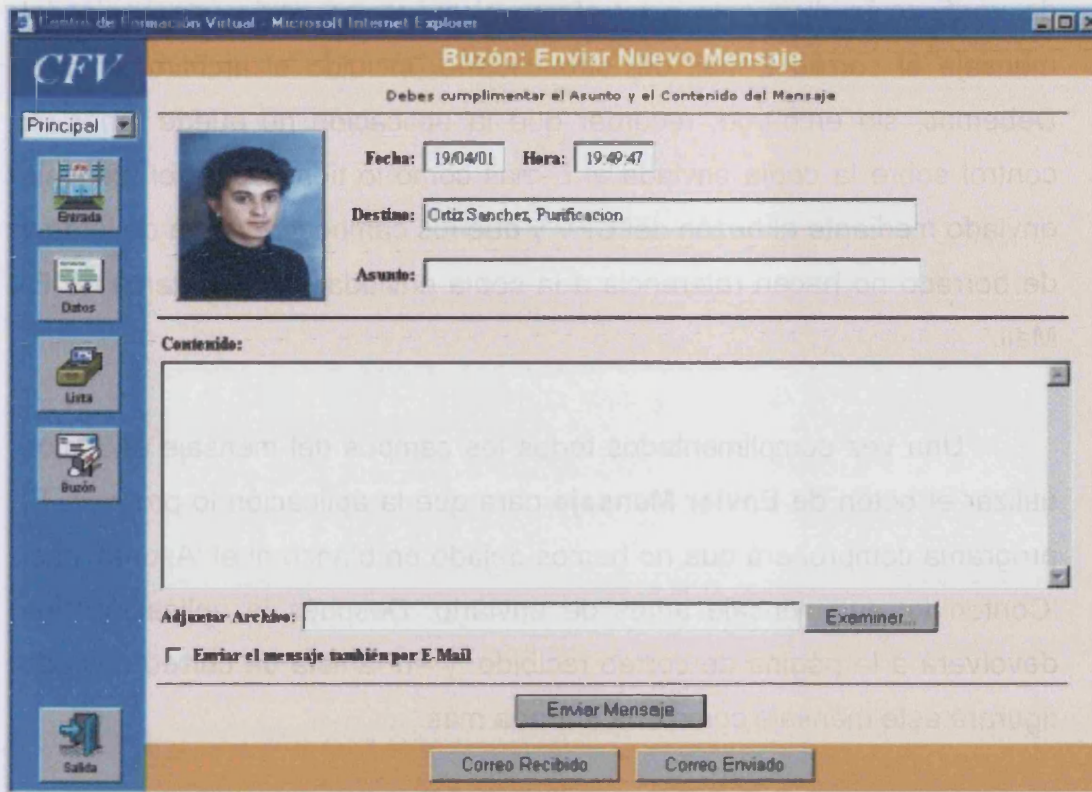


Figura V.1.1.4.3. Pantalla de Enviar Nuevo Mensaje

A continuación aparece una caja de texto llamada 'Contenido' para que escribamos el mensaje a enviar. Podemos utilizar el número de líneas que deseemos, pero conviene recordar que solo podemos incluir texto sin formato y no podemos pegar en esta caja ningún tipo de texto con formato proveniente de otra aplicación ya que se pierden sus propiedades de estilo y pasa a texto plano. Si deseamos enviar algún otro tipo de información como un gráfico o un fichero debemos utilizar la opción de 'Adjuntar Archivo'. Vemos que aparece un campo donde debemos escribir la ruta completa con el nombre y extensión del archivo a enviar, es muy recomendable utilizar el botón **Examinar...** que nos permite buscar en nuestro ordenador el archivo a enviar y se encarga de escribir la ruta completa en el campo, con lo que evitamos posibles errores de tipografía por nuestra.

Por último en el servicio de buzones del CFV hemos añadido una funcionalidad más: la posibilidad de enviar el mensaje también a la dirección de correo electrónico del destinatario. Marcando sobre la casilla

V. Recursos para la Formación No Estructurada

de verificación dispuesta a tal efecto el programa envía una copia del mensaje al correo E-Mail del otro usuario, incluido el archivo adjunto. Debemos, sin embargo, recordar que la aplicación no puede tener un control sobre la copia enviada al E-mail como lo tiene sobre el mensaje enviado mediante el buzón del CFV y que los campos de fecha de leído y de borrado no hacen referencia a la copia enviada por el sistema de E-Mail.

Una vez cumplimentados todos los campos del mensaje debemos utilizar el botón de **Enviar Mensaje** para que la aplicación lo procese. El programa comprobará que no hemos dejado en blanco ni el 'Asunto' ni el 'Contenido' del mensaje antes de enviarlo. Después la aplicación nos devolverá a la página de correo recibido, y en la lista de correo enviado figurará este mensaje como una entrada más.

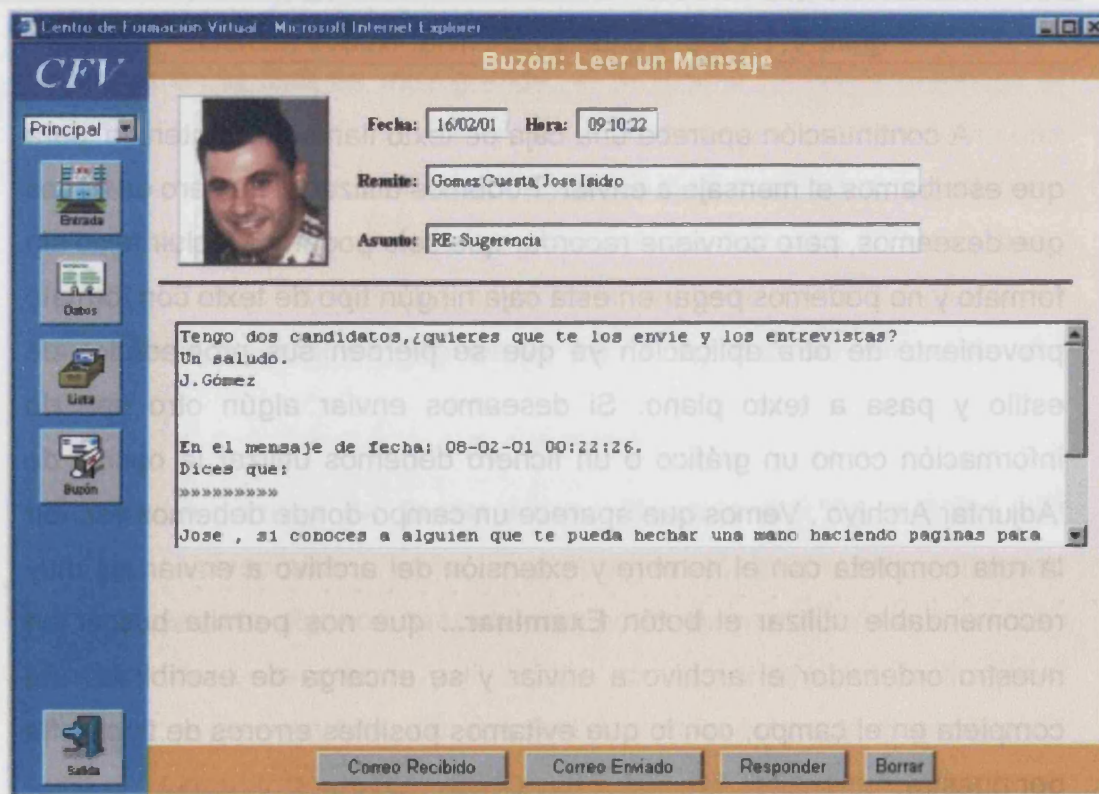


Figura V.1.1.4.4. Pantalla de Leer un mensaje Recibido

En la figura V.1.1.4.4 tenemos un ejemplo de cómo aparece un mensaje cuando pulsamos sobre el asunto en la lista de mensajes.

Podemos observar que aparece con la misma estructura que cuando enviamos un mensaje. En primer lugar aparecen la fecha y la hora de envío del mensaje, luego el nombre del remitente con su fotografía, a continuación aparece el campo con el asunto y finalmente el contenido del mensaje. Hemos de destacar que cuando un mensaje va acompañado de un adjunto aparece el nombre del fichero y un botón de **Ver adjunto** que nos permite descargarlo en nuestro ordenador. Asimismo, cuando un mensaje ha sido también enviado a nuestro E-Mail aparece un mensaje indicando tal circunstancia.

En el pie de la página aparte de los ya comentados botones de **Correo Recibido** y **Correo Enviado**, aparecen un botón de **Responder**, que nos permite responder al mensaje que estamos actualmente leyendo y el botón de **Borrar**, que nos borra el mensaje presentado y nos devuelve a la lista de mensajes recibidos.

V.1.2. Botonera Unidades

La botonera de Unidades agrupa las tareas más importantes de gestión del Centro como son la gestión de los usuarios (alumnos y profesores) y la gestión de cursos y áreas. El botón de 'Cursos' permite al administrador tener un control sobre los cursos declarados, teniendo las mismas herramientas a su disposición que los profesores en cada curso; también le permite declarar nuevos cursos. De igual manera, el botón de 'Áreas' permite un control sobre las áreas declaradas y crear nuevas áreas. Por otra parte, la gestión de los usuarios esta separada en función de los dos tipos de perfiles: por un lado encontramos a los alumnos y por otro lado a los profesores. En ambos casos el Administrador dispone de herramientas para poder modificar, borrar y declarar nuevos usuarios; asimismo, puede asignarlos a servicios específicos, como matricular alumnos en cursos o áreas, o asignar tutores, etc.

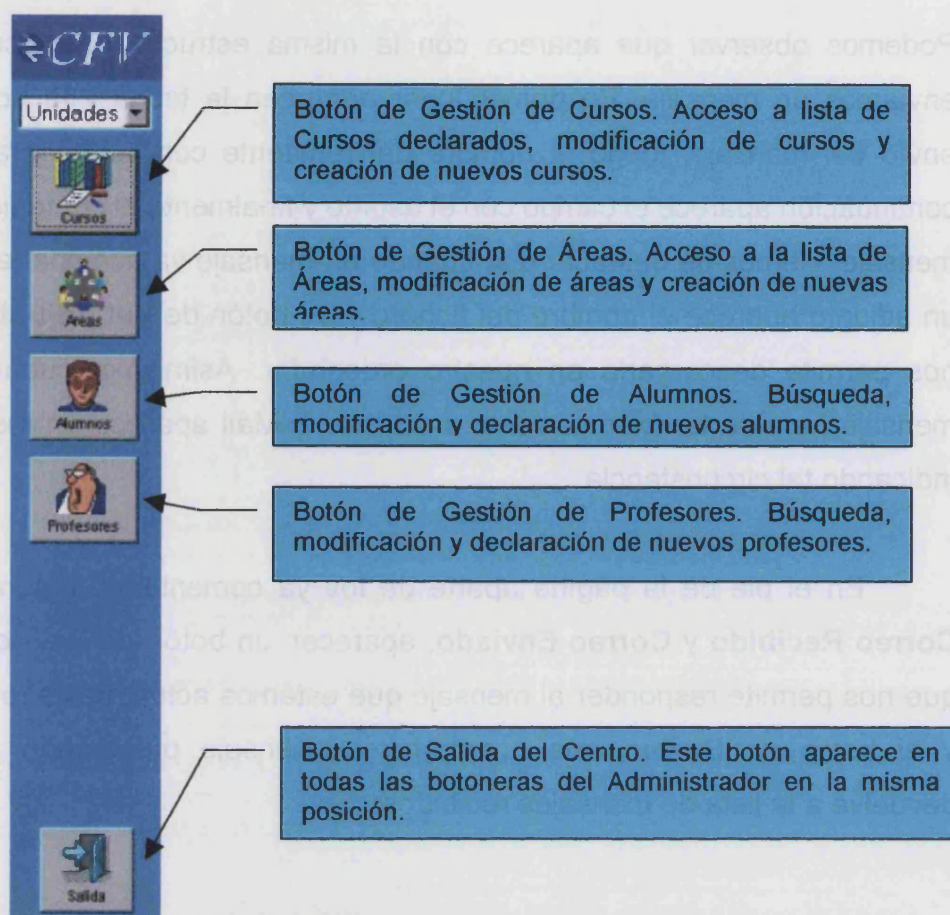
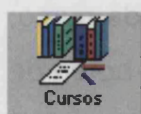
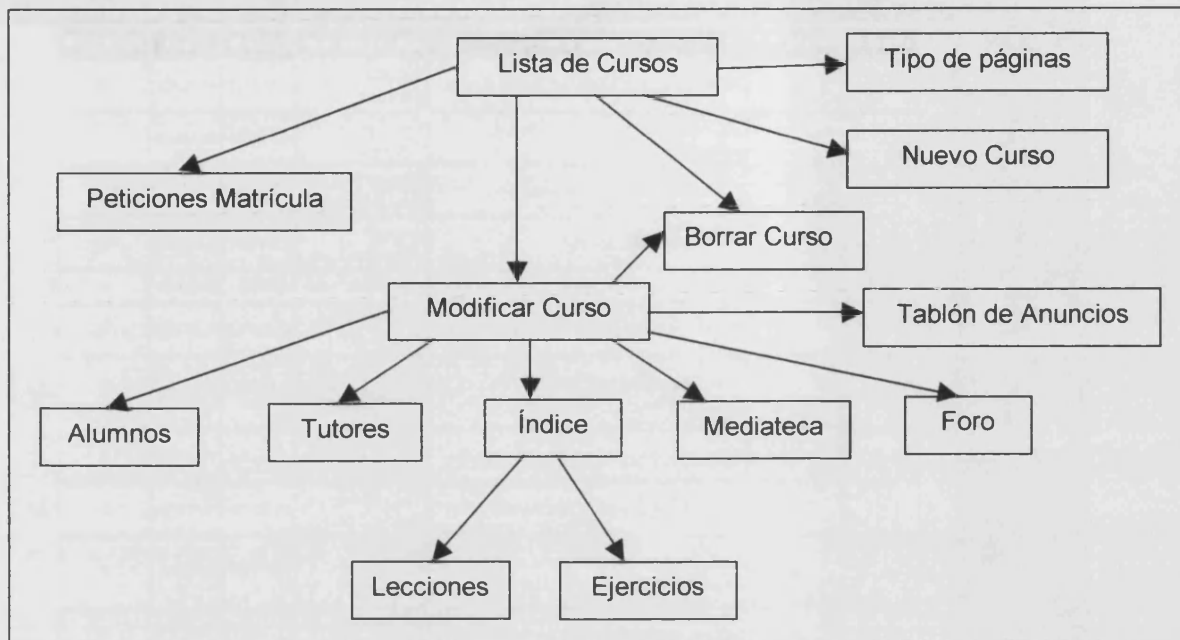


Figura V.1.4. Botonera de Unidades del Administrador

V.1.2.1. Gestión de Cursos



En primer lugar nos encontramos con el botón de gestión de cursos que nos permite acceder a la lista de cursos creados en el Centro de Formación. Este botón es el que se activa por defecto cuando seleccionamos la botonera de **Unidades**. El acceso a la gestión de los cursos declarados se realiza a partir de esta lista de cursos tal y como se muestra en el esquema a continuación.



Esquema de la Utilidad de Gestión de Cursos del Administrador

Como podemos comprobar en la figura V.1.2.1.1, la lista de cursos aparece en formato de tabla, la cual puede ordenarse por cualquiera de las columnas pulsando en su rótulo. Esta misma utilidad de Gestión de Cursos esta disponible también para los profesores, con la diferencia que mientras para el administrador aparecen todos los cursos de todos los profesores, para cada profesor sólo aparecen en la lista los cursos de los que él está encargado. Por esta razón, la única diferencia existente entre la lista presentada al administrador y la presentada a cada profesor es la columna rotulada 'Encargado' que muestra el nombre del profesor encargado del curso y la cual no aparece en la lista de cursos del profesor.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

CFV

Gestión de Cursos

54	Alta	Oferta	Curso	Encargado	Inicio	Fin	Alum.
1	Baja	✓	[112] Animación Web con Flash4 Básico	Feo Casares, Fernando	15/01/01	09/02/01	22
2	28/02/01	✓	[133] Animación Web con Flash 4 Avanzado	Feo Casares, Fernando	05/03/01	06/04/01	18
3	04/01/01	✓	[125] Aplicación de Nóminas PSAI	Gallego Zaragoza, Juan	10/01/01	31/12/01	196
4	10/01/01	✓	[111] Aplicación Excel 97	Cegura Cidoncha, Jose	15/01/01	02/03/01	41
5	22/01/01	✓	[109] Calidad de Servicio-	Lara Villen, Jose	06/03/01	04/05/01	4
6	24/09/99	✓	[81] Como Navegar por el Centro	Gomez Cuesta, Jose Isidro	01/01/00	31/12/03	565
7	Baja	✗	[104] Comunicación Escrita: Reclamaciones	Arias Fernandez, Jose Antonio	01/01/00	01/11/00	0
8	Baja	✗	[131] Conceptos Básicos de Topografía	Soler Aldeguez, Israel	12/01/01	12/01/01	0
9	Baja	✗	[117] Conceptos de Teleformación	Viejo Rodriguez, Jose Antonio	01/01/00	31/12/00	0
10	29/01/01	✓	[119] Conocimientos Básicos Aire Acondicionado	Camonez Fernandez, Jesus	29/01/01	23/02/01	9
11	16/02/01	✗	[137] Creación de Cursos en el CFV	Viejo Rodriguez, Jose Antonio			0
12	Baja	✗	[140] Curso de Mercancías Peligrosas	Verges Plaza,	01/01/01	31/12/01	0

Unidades

Cursos

Areas


Alumnos

Profesores

Salida

Nuevo Curso Peticiones Tipos Páginas

Figura V.1.2.1.1. Lista de los cursos declarados en el CFV

Pero, además, el Administrador es el único que puede crear cursos y borrarlos del Centro. Para poder borrar un curso se han establecido dos condiciones que no existan alumnos matriculados en el curso y que el curso esté dado de baja. Estas condiciones han sido impuestas para evitar posibles borrados accidentales de un curso mientras está en marcha. Sólo cuando se cumplen las condiciones aparece el icono  en la lista de cursos del administrador; pero debemos tener en cuenta que si borramos un curso se borra además de la ficha del curso, el directorio que alberga los ficheros de las lecciones así como los mensajes del tablón de anuncios, del foro del curso, tutorías, mediateca, etc. Además, cuando un curso ha sido borrado es imposible volver a recuperarlo.

En el pie de la página podemos observar diversos botones para realizar diferentes funciones sobre la gestión de cursos. En primer lugar aparece el botón de **Nuevo Curso**, del que hablaremos más adelante. A continuación, está el botón de **Peticiones** que en este caso nos permite comprobar y atender las peticiones de matrícula en Cursos. Aunque

hemos visto que esta no es una tarea que corresponde al administrador del centro sino que cada profesor debe atender las peticiones de matrícula en sus propios cursos; el administrador dispone, sin embargo, de las herramientas precisas para supervisar las tareas de los profesores encargados de cursos, realizando sus encargos si fuera necesario. En la figura V.1.2.1.2 podemos ver un ejemplo de la página de peticiones de matrícula en cursos, hemos de destacar que la lista de peticiones de matrícula se presenta curso a curso en los que hay peticiones y que podemos seleccionar los cursos desde la lista desplegable disponible en el campo llamado **Peticiones para el Curso**.

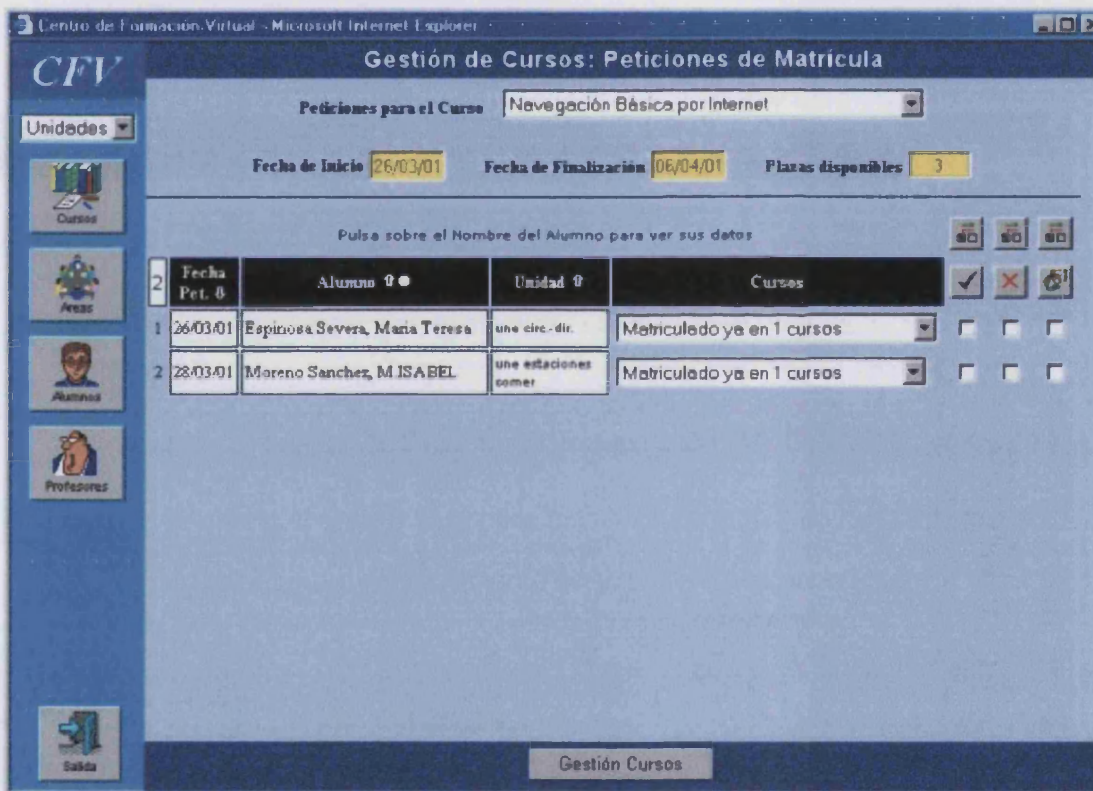


Figura V.1.2.1.2. Pantalla de Peticiones de matrícula en cursos

El siguiente botón situado a pie de página de la figura V.1.2.1.1 es una utilidad para declarar los tipos de páginas que se presentan en los cursos del centro. Como ya sabemos aunque los navegadores están diseñados para interpretar páginas en código HTML, pueden presentar otras páginas como texto plano o en código ASCII, y si hemos instalado conectores ('pluggins') pueden mostrar páginas de diferentes tipos. Esta

V. Recursos para la Formación No Estructurada

utilidad permite declarar los tipos de páginas que van a ser utilizadas en los cursos para controlar cuales van a necesitar un conector y permitir a los alumnos que se lo descarguen e instalen en el ordenador.

Sin embargo, la tarea más importante encomendada al administrador es la de crear cursos nuevos en el CFV. De esta manera resulta imprescindible que un profesor que desea ofrecer un curso en el Centro tenga que informar al administrador y proponer el nuevo curso. El administrador debe entonces crear el espacio para el curso en vacío y asignarlo al profesor que lo ha solicitado. Esta función la realiza el administrador utilizando el botón de **Nuevo Curso**, que esta disponible en el pie de página que mostramos en la figura 1.2.1.1.

Figura V.1.2.1.3. Pantalla de Crear nuevo curso

Como podemos ver en esta pantalla existen una serie de campos a rellenar por el administrador, pero no todos son obligatorios como en la misma página se indica. El primer campo es el 'Nombre del Curso', el administrador puede introducir el título para el curso que desee puesto

que más tarde puede ser modificado por el profesor encargado. El siguiente campo es el del 'Profesor Encargado' del curso, donde aparece una lista desplegable que muestra los nombres de los profesores que han sido declarados como potenciales encargados de cursos por el mismo administrador del centro, debemos escoger de la lista el profesor al que deseamos encargar del nuevo curso. Este campo no puede ser modificado por el profesor del curso; es decir, él no puede dejar de ser encargado del mismo aunque el administrador si que puede, si lo desea, modificar este campo posteriormente y encargar un curso a otro profesor diferente.

A continuación aparecen los campos de 'Nº de horas', 'Fecha de inicio', 'Fecha de fin', 'Nº máximo de alumnos' y 'Características', todos son campos informativos sobre el curso que el administrador puede dejar en blanco pero necesariamente deben ser cumplimentados por el profesor encargado. Por último, aparece el campo de 'Encargado del Foro', ya que podemos encargar del foro a un profesor diferente del encargado del curso. Si no elegimos un profesor el programa asigna el Foro al mismo profesor, aunque éste más tarde puede cambiarlo y asignar el foro a alguno de los profesores que haya declarado como tutores del curso. Cuando el administrador pulsa el botón de **Continuar**, la aplicación se encarga de generar en la base de datos los registros correspondientes al nuevo curso asignándole un número y creando los espacios necesarios, como su carpeta, el tablón de anuncios, el foro y la mediateca del curso. El programa presenta un mensaje avisando de la creación del curso y comunicando que ha enviado un mensaje automáticamente al buzón del profesor encargado comunicándole que ya puede utilizar el nuevo curso.

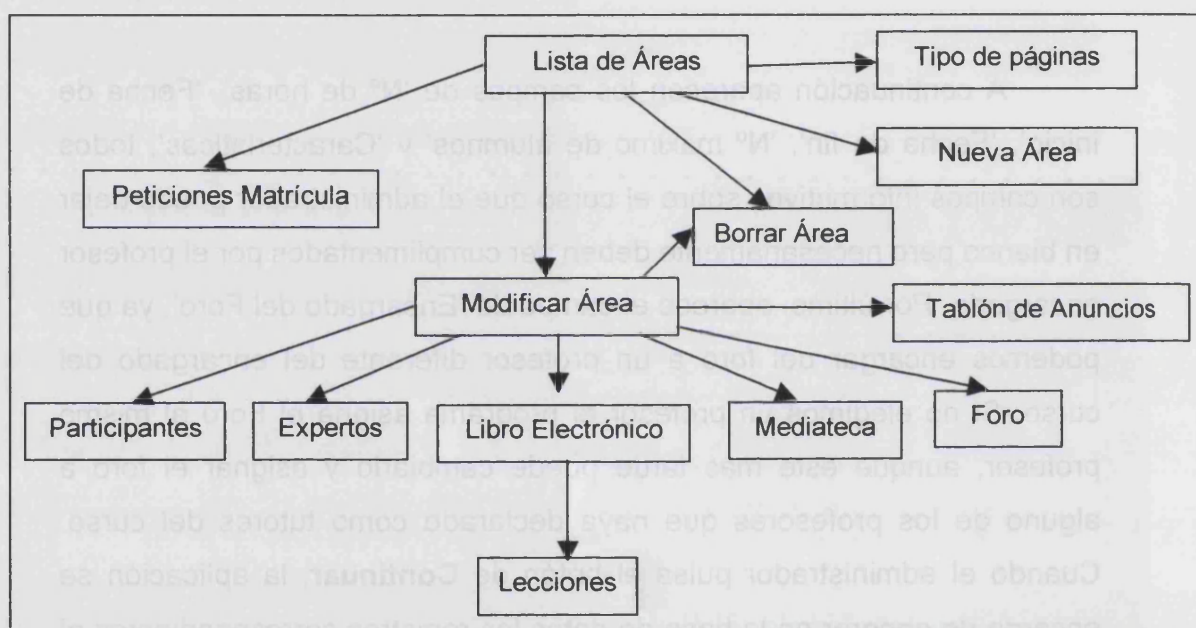
Aunque el administrador puede también tener control sobre el resto de funciones de cada curso, estas son una réplica de las disponibles para cada profesor encargado. Como ya en una tesis anterior hemos mostrado todo este sistema de gestión de cursos para el profesor, pensamos que no es adecuado volver a repetir todos los servicios disponibles y

remitimos al lector a Saez (2000) para obtener una información con más profundidad sobre el funcionamiento y la gestión de los cursos en el CFV.

V.1.2.2. Gestión de Áreas



El botón de Gestión de Áreas, nos permite acceder a la lista de Áreas creadas en el CFV. Podemos ver a continuación un esquema del funcionamiento de este módulo.



Esquema de la Utilidad de Gestión de Áreas del Administrador

El sistema de gestión de áreas es básicamente igual que el de los cursos con la salvedad de que como en un área no existen fechas de inicio ni de fin, estas columnas no aparecen en la tabla. Por lo demás, existen las mismas limitaciones a la hora de borrar un área que como ocurría con un curso, es decir, el área debe estar dada de baja y no debe existir ningún alumno (en este caso son llamados participantes) matriculado.

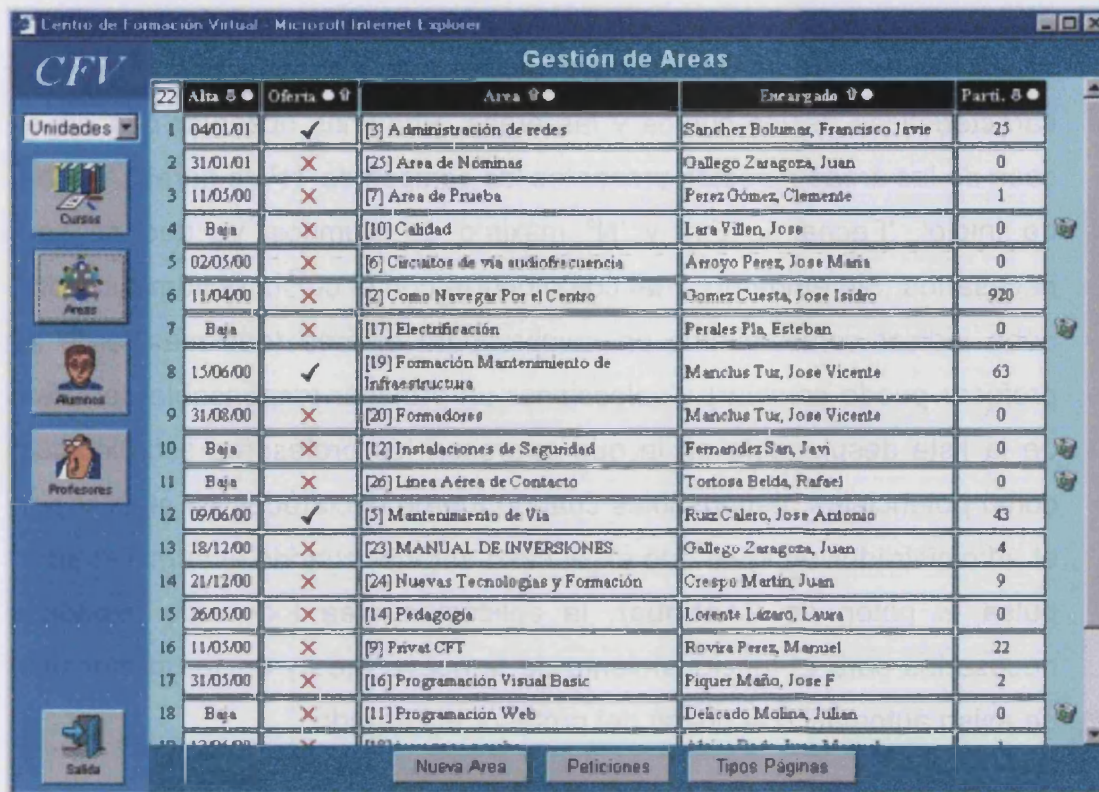


Figura V.1.2.2.1. Pantalla de Gestión de Áreas

El procedimiento para crear una nueva área es igual que con un curso (ver figura V.1.2.2.2). El administrador dispone de botón a tal efecto al pie de página que podemos ver en la figura V.1.2.2.1.

Características / Funcionalidades	Cursos	Áreas
Nº de Horas	Si	No
Fecha de Inicio	Si	No
Fecha de Fin	Si	No
Nº max. Matricula	Si	No
Características	Si	Si
Tablón de Anuncios	Si	Si
Foro	Si	Si
Mediateca	Si	Si
Buzón de Sugerencias	Si	Si
Índice / Libro Electrónico	Si	Si
Filtros en Índice	Si	No
Items y Ejercicios	Si	No
Mapa / Seguimiento del Alumno	Si	No
Tutorías / Consultas	Si	Si
Lista de Alumnos / Participantes	Si	Si
Herramienta de Peticiones de Matricula	Si	Si

Diferencias entre Cursos y Áreas en características y funcionalidades de cada Servicio

En la tabla anterior mostramos las diferencias entre las características de los cursos y las áreas. Podemos observar que en el caso de las áreas no están presentes los campos de 'Nº de horas', 'Fecha de Inicio', 'Fecha de Fin' y 'Nº máximo de alumnos' ya que no son necesarios. Sin embargo, y tal como ocurre con el curso, el administrador debe indicar como mínimo un nombre para el área (que más tarde el profesor puede cambiar) y seleccionar un profesor responsable del área de la lista desplegable en la que aparecen los profesores establecidos como potenciales responsables cuando fueron declarados en el CFV por el administrador. Al igual que en el caso anterior cuando el administrador pulsa el botón de **Continuar**, la aplicación crea todos los espacios necesarios para el funcionamiento de la nueva área y envía un mensaje de aviso automático al buzón del profesor encargado.

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

CFV

Gestión de Áreas: Nueva Área

Los campos subrayados del Formulario no pueden estar en blanco

Unidades

Cursos

Áreas

Alumnos

Profesores

Salida

Nombre del Área (máx 50 carac.)

Profesor Encargado

Alcina Roda, Juan Manuel

Características del Área

Encargado Foro:

Alcina Roda, Juan Manuel

Continuar

Gestión Áreas

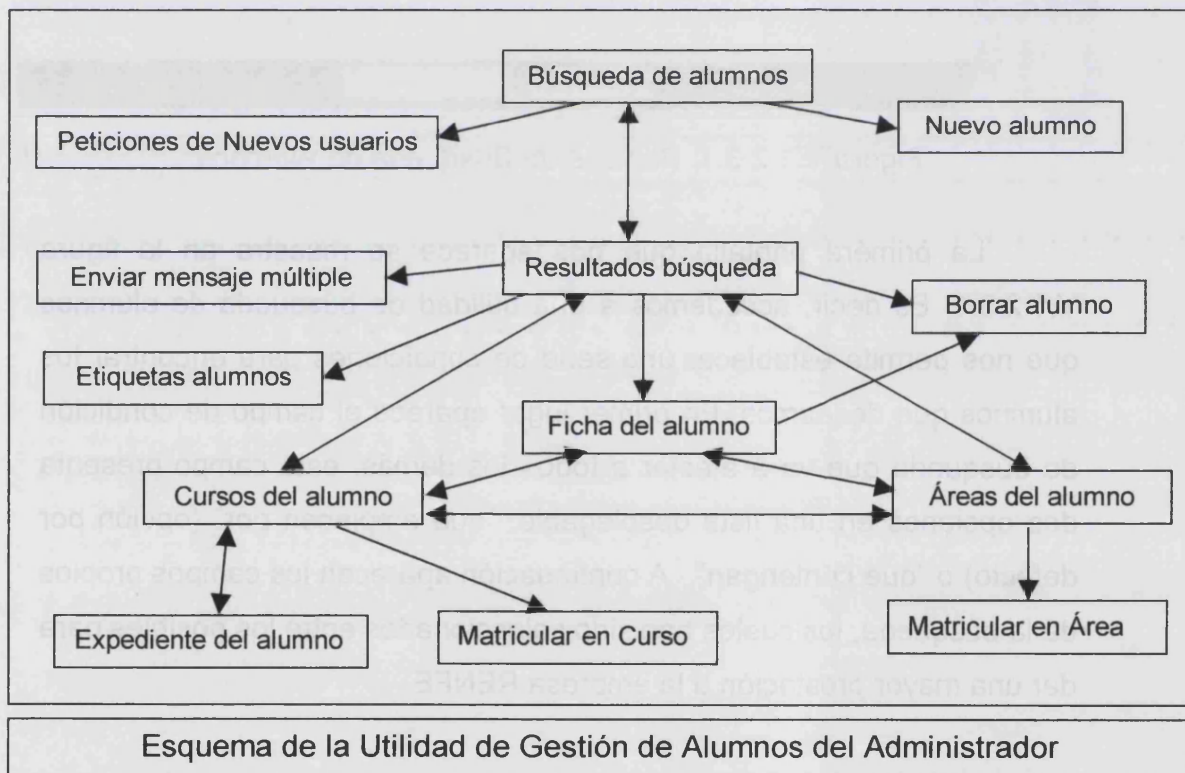
Figura V.1.2.2.2. Pantalla de Crear nueva área

V.1.2.3. Gestión de Alumnos



El siguiente botón de la botonera nos permite acceder al sistema de gestión de alumnos del Centro. Desde esta utilidad podemos buscar alumnos, modificar sus datos, matricularlos en cursos o áreas, comprobar su expediente académico, crear o borrar alumnos, etc. Además podemos gestionar las peticiones de nuevos usuarios realizadas desde la página de portada del CFV.

En el siguiente esquema se representan todas las funcionalidades disponibles para la gestión de alumnos en el centro.



The screenshot shows a web browser window titled 'Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer'. The main content area is a green header with the text 'Gestión de Alumnos: Buscar Alumnos'. Below the header, there is a search form with the following elements:

- A dropdown menu for 'Unidades'.
- A text input field for 'Introduce los datos en los campos por los que deseas buscar'.
- A dropdown menu for 'Condición de búsqueda:' with the selected option 'Que empiecen por'.
- Four text input fields for 'Usuario', 'Nombre', 'Primer Apellido', and 'Segundo Apellido'.
- A text input field for 'Dirección E-Mail:' and a checkbox for 'Conectado al Centro ahora'.
- A dropdown menu for 'Fecha Última Visita al Centro:' with the selected option 'Menor' and a text input field for 'que fecha' followed by '(dd/mm/aa)'. The dropdown menu also shows 'Mayor' and 'Igual'.
- A dropdown menu for 'Clase:' with the selected option 'Renfe'.
- Three dropdown menus for 'Mat. Renfe', 'Unidad de Negocio', and 'Residencia'. The 'Unidad de Negocio' dropdown shows 'Selecciona una UNE' and the 'Residencia' dropdown shows 'Selecciona una Residencia'.
- Two buttons: 'Buscar' and 'Restablecer'.
- At the bottom of the page, there are two buttons: 'Petición' and 'Nuevo Alumno'.

On the left side of the browser window, there is a vertical navigation menu with icons and labels: 'Unidades', 'Cursos', 'Áreas', 'Alumnos', 'Profesores', and 'Salida'.

Figura V.1.2.3.1. Pantalla de Búsqueda de Alumnos

La primera pantalla que nos aparece se muestra en la figura V.1.2.3.1. Es decir, accedemos a una utilidad de búsqueda de alumnos que nos permite establecer una serie de condiciones para encontrar los alumnos que deseamos. En primer lugar aparece el campo de condición de búsqueda que va a afectar a todos los demás, este campo presenta dos opciones en una lista desplegable: “que empiecen por” (opción por defecto) o “que contengan”. A continuación aparecen los campos propios de la búsqueda, los cuales han sido seleccionados entre los posibles para dar una mayor prestación a la empresa RENFE.

De esta manera, aparecen campos particulares del usuario como son código de usuario (recordemos que en todo momento un usuario es identificado por los demás mediante su nombre completo, excepto el administrador que es la única persona que puede conocer los códigos de cada usuario), el nombre, primer apellido y segundo apellido. Un hecho importante a tener en cuenta es que en este buscador los campos de búsqueda son aditivos es decir que si rellenamos dos campos la

búsqueda se limita a los sujetos que cumplan los dos campos. No podemos establecer la condición lógica de campo 1 **O** campo 2, siempre será campo 1 **Y** campo 2.

Existe un campo para buscar por la dirección E-Mail de la ficha del alumno. Otro campo permite buscar únicamente los que figuran como conectados al Centro en ese momento.

Uno de los campos solicitados por la empresa fue el de poder buscar por la fecha de la última conexión del alumno al centro. En este caso existe la posibilidad de filtrar por una fecha menor o mayor que la indicada. Esta ofrece la posibilidad de detectar a los alumnos que hace tiempo no se conectan al CFV y poder enviarles luego un mensaje para interrogarles por los motivos o problemas que puedan tener.

Por último existe la posibilidad de establecer la clase de alumnos por la que deseamos realizar la búsqueda, aunque la función básica del centro es ofrecer formación a los trabajadores de RENFE, fue diseñado para permitir el alta de otros usuarios que no fueran trabajadores de la empresa. De esta manera se establecen dos clases de alumnos: los empleados de RENFE (clase RENFE) y los no empleados en RENFE (clase Libre). Sin embargo, es importante destacar que en los momentos en que escribimos estas líneas, el porcentaje de alumnos Libres (alumnos no empleados de RENFE) supone menos de un 10% de los alumnos declarados en el CFV. Normalmente las búsquedas se realizan para alumnos empleados de RENFE por lo que esta la opción activada por defecto. Además con esta opción, aparecen tres campos de búsquedas posibles que fueron incluidos por el modo de gestión propio de la empresa RENFE. En primer lugar se puede establecer por el número de matrícula de RENFE, que es el código que identifica a cada trabajador en la empresa; en segundo lugar, existe el campo de Unidad de Negocio que es la manera como quedan divididos los empleados de la empresa a nivel organizacional y por último el campo llamado Residencia, que es el código a nivel geográfico de donde está situado el trabajador en la

empresa. Esto permite realizar búsquedas que se ajustan mejor al perfil de organización propio de la empresa.

Una vez introducidos los campos para la búsqueda que deseamos, la aplicación presenta una página con los resultados, podemos ver un ejemplo en la figura V.1.2.3.2.

Gestión de Alumnos


Pulsa sobre el Nombre del Alumno para ver/modificar datos







	Alumno	Alta	Ult. Vis.					
237								
1	Acevedo Hita, Jose	30/11/99	12/01/01					
2	Aguilar Velamazán, Jesus	12/04/98	26/01/01					
3	Alba Bermejo, Enrique	13/11/00						
4	Alberita Villanueva, Angel Fernando	23/02/00	01/03/01					
5	Alcántara Muñoz, Enric Ferran	03/02/00	29/01/01					
6	Alvarez Garcia, Lucia	10/02/01						
7	Alvarez Toro, Julio	23/03/00	30/08/00					
8	Anaya Torres, Maria Isabel	30/10/00	06/11/00					
9	Andres Aparicio, Seturmino	21/07/99						
10	Anas Fernandez, Jose Antonio	03/05/99	15/12/00					
11	Anoyo Garcia, Luis	27/03/00	12/02/01					
12	Anoyo Perez, Jose Maria	21/01/99	01/03/01					
13	Asensi Garcia, Francisco Jose	30/06/99	02/03/01					
14	Asensi Garcia, Maria Esther	21/03/00	27/07/00					
15	Barco Gil, Jose Ignacio	06/11/00	09/01/01					

Peticiónes Nuevo Alumno Buscar Alumnos

Figura V.1.2.3.2. Pantalla de Resultados de Búsqueda de Alumnos

Como ocurre con las listas presentadas en otros módulos del CFV, la información se muestra en forma de tabla. La primera columna de la tabla nos indica el número de filas encontradas en la búsqueda y éstas aparecen numeradas según el orden de presentación. La siguiente columna presenta los apellidos y nombre de cada alumno, con un icono que indica si tiene fotografía disponible en su ficha o no. A continuación aparece la fecha de alta como usuario en el CFV y la fecha de su última visita al centro, cuando este campo aparece vacío indica que el alumno no se ha conectado nunca. Estos tres campos permiten solicitar la tabla ordenada en función de los mismos. Además pulsando sobre el nombre

del alumno accedemos a la ficha personal de datos que comentamos a continuación. Antes podemos, sin embargo, acabar de ver el resto de funcionalidades que ofrece la tabla en forma de iconos. Primero nos encontramos con el icono  que nos permite borrar al alumno del centro. A esta función podemos acceder también desde la ficha de cada alumno. El borrado de un alumno supone destruir toda la información que contiene el centro sobre él, es decir no sólo su ficha personal, sino todos sus mensajes desde los diferentes buzones, borrarlo de los cursos y las áreas donde aparezca, etc. Cuando la información de un alumno es borrada no podemos volver a recuperarla. Por esta razón se presenta un mensaje de confirmación de borrado antes de proceder con el mismo, con el fin de evitar borrados accidentales. Además, el borrado de alumnos debe hacerse uno a uno y no se permite seleccionar varios a la vez.

Los dos siguientes botones,  y , permiten acceder a la información sobre los cursos y áreas, respectivamente, en los que está matriculado el alumno. A esta información también se puede acceder desde la ficha de cada alumno y la trataremos en ese momento. El siguiente icono  nos permite enviar un mensaje al buzón particular de cada alumno y esa misma funcionalidad nos la permite el botón  pero enviando un mensaje múltiple para todos los alumnos seleccionados. El botón  nos permite solicitar etiquetas de los alumnos seleccionados en esa columna. Por último, y como ya hemos visto en otras pantallas, el botón  nos permite invertir la selección de las casillas sobre las que está situado.

En la siguiente figura podemos ver un ejemplo de ficha de datos de un alumno, que como hemos indicado sólo podemos acceder desde la lista mostrada en la figura V.1.2.3.2.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

CFV Gestión de Alumnos: Consultar/Modificar Ficha del Alumno

Unidades

Cursos

Áreas

Alumnos

Profesores

Salida

Fotografía

Usuario: Clase:

Alias: Nº Matricula:

Fecha Alta: Última Visita:

Puedes modificar los campos siguientes. Los subrayados no pueden estar en blanco.

Contraseña	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="Petra"/>	<input type="text" value="Gallardo"/>	<input type="text" value="Dominguez"/>

Centro donde trabaja: Actividad que realiza (máx. 250): Aficiones (máx. 250):

Datos particulares del Alumno:

E-Mail: DNI:

Fecha Nac. (dd/mm/aa):

Domicilio:

Pob.: Prov.: Tño.:

Datos de la Empresa del Alumno:

Fecha Alta (dd/mm/aa):

N. SS:

Unidad:

Cargo:

Dependencia: Residencia:



Tef. Trabajo INTERIOR: Tef. Trabajo TELEFONICA:

Cod. ordenador (CPU):

Borrar Usuario Cursos Alumno Areas Alumno

Figura V.1.2.3.3. Pantalla de Ficha de datos del Alumno

A continuación presentamos una tabla-resumen de cada uno de los campos e iconos que se presentan en la ficha:

Campo	Descripción
Fotografía	Pulsando sobre ella accedemos a la utilidad de cambiarla. La fotografía es considerada un campo de información pública.
Usuario	Código del usuario.
Alias	Alias del usuario. Código que utiliza el usuario para entrar en el Centro. Sólo puede ser modificado por el usuario.
Clase	Clase de Usuario: RENFE o Libre. Si es de RENFE aparece el campo de Nº Matricula.
Nº Matricula *	Código de identificación dentro de la empresa RENFE.
Fecha Alta	Fecha en que el usuario fue declarado en el CFV.
Última Visita	Fecha de la última visita del usuario al CFV.
	Enviar un mensaje al buzón personal del usuario.
	Enviar un mensaje al E-Mail del usuario.
Contraseña	Puede ser modificada por el administrador.
Nombre	Nombre del usuario. Máximo de 50 caracteres. Campo público.
Primer Apellido	Primer apellido del usuario. Máximo de 50 caracteres. Campo público.
Segundo Apellido	Segundo apellido del usuario. Máximo de 50 caracteres. Campo público.
Centro donde Trabaja	Centro donde trabaja el usuario. Campo público.

Campo	Descripción
Actividad que realiza	Actividad que realiza el usuario. Campo público.
Aficiones	Aficiones del usuario. Campo público.
Dirección E-Mail	Dirección de correo electrónico del usuario.
DNI	NIF del usuario.
Fecha de Nacimiento	Fecha de nacimiento del usuario, con formato dd/mm/aa
Domicilio	Domicilio particular del usuario.
Pob.	Población donde reside el usuario.
C.P.	Código postal.
Prov	Provincia de residencia del usuario.
Tfno	Teléfono particular del usuario.
Empresa **	Nombre de la empresa donde trabaja el usuario. No aparece si el usuario es de RENFE.
CIF empresa **	C.I.F. de la empresa donde trabaja el usuario. No aparece si el usuario es de RENFE.
Fecha Alta	Fecha de alta en la empresa.
N. SS	Nº de la Seguridad Social del usuario.
Unidad *	Unidad de Negocio a la que pertenece el usuario. Solo aparece si el usuario es de RENFE.
Cargo	Cargo que ocupa el usuario en la empresa.
Dependencia *	Dependencia donde trabaja el usuario. Solo aparece si el usuario es de RENFE.
Residencia *	Residencia donde trabaja el usuario. Solo aparece si el usuario es de RENFE.
Tef. Trabajo INTERIOR *	Teléfono del sistema interno de RENFE
Tef. Trabajo TELEFÓNICA *	Teléfono del sistema externo de RENFE
Cod. Ordenador (CPU) *	Identificación del ordenador en el puesto de trabajo
Domicilio	Domicilio de la empresa.
Población	Población de la empresa.
CP	Código postal de la empresa.
Provincia	Provincia de la empresa.
Ramo de la Empresa **	Ramo o actividad de la empresa del usuario. No aparece si el alumno es de RENFE.
Persona que autoriza el Alta	Nombre y apellidos del superior o responsable del trabajador.
Tfno	Teléfono de contacto del responsable.

Tabla V.1.2.3.1. Descripción de los campos disponibles en la ficha de datos del alumno

Al pie de la pantalla de la ficha de datos del alumno encontramos tres botones, que nos permiten acceder a diferentes funciones. El primero nos permite borrar el alumno del centro, tal y como hemos explicado anteriormente, apareciendo asimismo un mensaje de confirmación del borrado. Los dos restantes botones nos permiten acceder a la lista de los cursos y áreas en los que esta matriculado el alumno. La lista nos permite comprobar la fecha en que fue matriculado el alumno, el estado del alumno y la fecha de la ultima visita, podemos dar de baja (borrar) al alumnos de los cursos de la lista o modificarle el tutor asignado. Desde esa pantalla podemos acceder al expediente académico del alumno donde encontramos la lista de cursos ya realizados por el alumno.

Desde la lista de cursos o áreas en que está matriculado el alumno podemos matricularlo en algún otro curso o área, aunque esta tarea debe ser realizada por el profesor encargado de cada curso o área.

Una de las tareas más importantes es la de declarar nuevos alumnos en el centro. El Administrador dispone de dos maneras diferentes para realizarla. En primer lugar, podemos comprobar que en la figura V.1.2.3.1 existe un botón rotulado **Nuevo Alumno** que permite al Administrador declarar un nuevo alumno introduciendo el mismo todos los datos del alumno, cuando se produce el alta del nuevo usuario la aplicación envía automáticamente un mensaje indicando el código de usuario y la contraseña a la dirección E-mail del alumno declarado y un mensaje de bienvenida al buzón personal del alumno para que lo lea cuando entre en el CFV.

La segunda manera de declarar nuevos usuarios consiste en atender la peticiones o solicitudes de entrada que se han producido en el Centro. En la pagina HTML de portada del CFV existe un botón rotulado Petición de Entrada mediante el cual los usuarios acceden a un formulario de datos que debe ser rellenado para enviar la solicitud. Posteriormente el Administrador puede acceder a todas las solicitudes recibidas desde el botón rotulado **Peticiones** que se encuentra al pie de la pantalla de la figura V.1.2.3.1. En este caso el Administrador solo debe comprobar si los datos son correctos e introducir un código y una contraseña para el alumno.

V.1.2.4. Gestión de Profesores

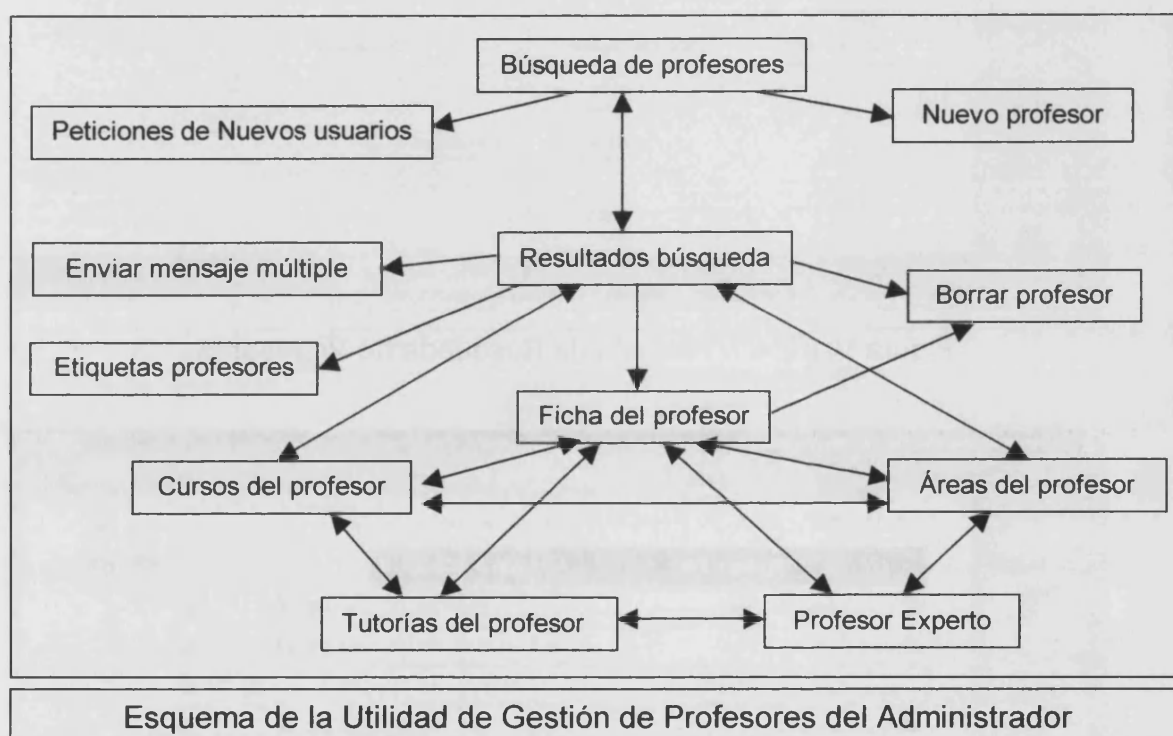


El último botón de la botonera de Unidades nos permite acceder al sistema de gestión de profesores del Centro.

Desde esta utilidad podemos buscar profesores, modificar sus datos, encargarnos de cursos o áreas, crear o borrar profesores, etc.

Además podemos gestionar las peticiones de nuevos usuarios realizadas desde la página de portada del CFV.

A continuación presentamos un esquema del funcionamiento de este módulo, donde vemos que muestra un funcionamiento igual al módulo de gestión de alumnos. Sin embargo, cada tipo de usuario presenta unas características diferenciales muy definidas, lo cual hace aconsejable que tengan herramientas de gestión separadas.



Podemos comprobar que el administrador accede directamente a una utilidad de búsqueda de profesores (ver figura V.1.2.4.1) que le va a permitir encontrar la ficha de cualquier profesor declarado en el centro. Hemos de hacer notar que a partir de esta pantalla se puede acceder directamente a las mismas peticiones de usuarios que veíamos en el módulo anterior de gestión de alumnos. De igual manera existe un botón para que el Administrador pueda declarar directamente un nuevo profesor en el Centro.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

Gestión de Profesores: Buscar Profesores

Introduce los datos en los campos por los que deseas buscar

Condición de búsqueda:

Usuario
 Nombre
 Primer Apellido
 Segundo Apellido

Responsable Curso
 Tutor
 Responsable Area
 Experto Area

Dirección E-Mail:
 Conectado al Centro ahora

Fecha Última Visita al Centro: que fecha (dd/mm/aa)

Clase

Mat. Renfe
 Unidad de Negocio
 Residencia

Figura V.1.2.4.1. Pantalla de Búsqueda de Profesores

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer





Gestión de Profesores

Pulsa sobre el Nombre del Profesor para ver/modificar datos

58	Profesor	Alta	Ult. Vis.						
1	Acevedo Hita, Jose	22/07/99	12/02/01						
2	Aguilar Velamazán, Jesus	22/12/98	24/01/01						
3	Alicia Roda, Juan Manuel	13/06/00	24/07/00						
4	Arias Fernandez, Jose Antonio	07/07/99	16/01/01						
5	Armesto Sanchez, Juan	13/12/00	19/12/00						
6	Arroyo Perez, Jose Maria	01/02/99	08/01/01						
7	Asensi Garcia, Francisco Jose	05/10/00	10/01/01						
8	Benet Martí, Cesar Roman	08/07/99	02/03/01						
9	Benito Esteban, Maria Esther	13/07/99	02/03/01						
10	Calvo Martinez, Jose Alberto	23/06/00	25/10/00						
11	Calzado Tellez, Angel Jose	05/10/00	09/01/01						
12	Canalejas Rodriguez, Modesto	19/06/00	12/02/01						
13	Camona Fernandez, Jesus	22/07/99	01/03/01						
14	Cegarra Cidoncha, Jose	01/03/00	02/03/01						
15	Chocano Moya, Ubaldo	15/12/99	27/02/01						

Figura V.1.2.4.2. Pantalla de Resultados de Búsqueda de Profesores

En la figura V.1.2.4.1 podemos comprobar que aparecen unos campos que no están presentes en la misma utilidad de búsqueda de alumnos, en este caso son los posibles encargos que puede realizar el profesor: Encargado de Cursos, Tutor de Cursos, Encargado de Áreas y Experto en Áreas. Con lo que el Administrador puede realizar búsquedas imponiendo estas condiciones.

Esta misma circunstancia queda reflejada después en la lista presentada en los resultados de la búsqueda (ver figura V.1.2.4.2). En esta pantalla podemos ver que aparecen más iconos que en el caso de los alumnos. El icono  permite acceder a la lista de cursos de los que está encargado, el icono  permite acceder a la lista de cursos en las que un profesor figura como tutor, con el icono  accedemos a la lista de áreas de las que está encargado el profesor, mientras que con el icono  se accede a sus encargos como experto de áreas.

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

CFV Gestión de Profesores: Consultar / Modificar Ficha del Profesor

Unidades

Cursos

Áreas

Alumnos

Profesores

Salida

Usuario: juliandp **Clase:** RENFE

Alias: juliandp **N.º Matrícula:** 7794555

Fecha Alta: 14/05/99 **Última Visita:** 17/04/01

Responsable Curso: Tutor: Responsable Área: Experto Área:

Puedes modificar los campos siguientes. Los subrayados no pueden estar en blanco

Contraseña	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido
<input type="password"/>	Julian	Delicado	Molina

Centro donde trabaja: Centro de Formación Tecnológica **Actividad que realiza (máx. 250):** Logística CFT.Apoyo Técnico al CFV **Aficiones (máx. 250):**

Datos particulares del Profesor:

E-Mail: rhtou17@rente.es **DNI:** **Fecha Nac. (dd/mm/aa):**

Dirección: **Pob.:** VALENCIA **C.P.:** 46017 **Prov.:** VALENCIA **Tfno.:**

Datos de la Empresa del Profesor:

Fecha Alta (dd/mm/aa): 01/11/85 **N.º SS:** **Cod. Unidad:** PRESIDENCIA

Cargo: OF. TELECOMUNIC **Dependencia:** D FORMACION Y SELEC **Residencia:** VALENCIA-LA FONT S.

Borrar Usuario Cursos Profesor Áreas Profesor Foros Profesor

Figura V.1.2.4.3. Pantalla de Ficha del Profesor

Cuando se accede a una ficha de datos de un profesor (ver figura V1.2.4.3) comprobamos que, además de los campos ya descritos para el alumno (ver tabla V.1.2.3.1), aparecen los campos de encargos del profesor, permitiendo al Administrador modificar en la ficha los encargos del profesor en cualquier momento.

V.1.3. Botonera Servicios

La botonera de Servicios permite al Administrador el acceso a la gestión de los servicios complementarios del Centro. Aquí nos vamos a encontrar desde el acceso a utilidades de tipo técnico, como son la Herramientas de configuración de la aplicación, hasta accesos a servicios generales que son responsabilidad directa del Administrador. También se han incluido una utilidad que permite el seguimiento de las actividades de los usuarios.

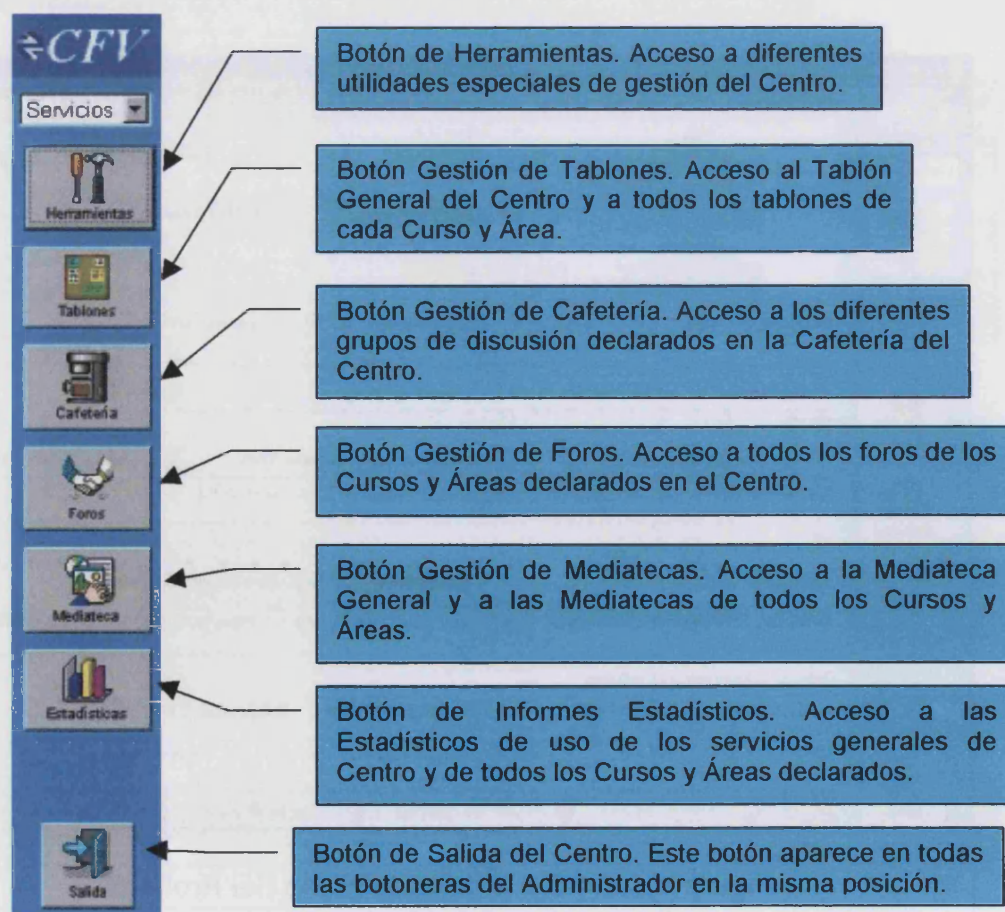
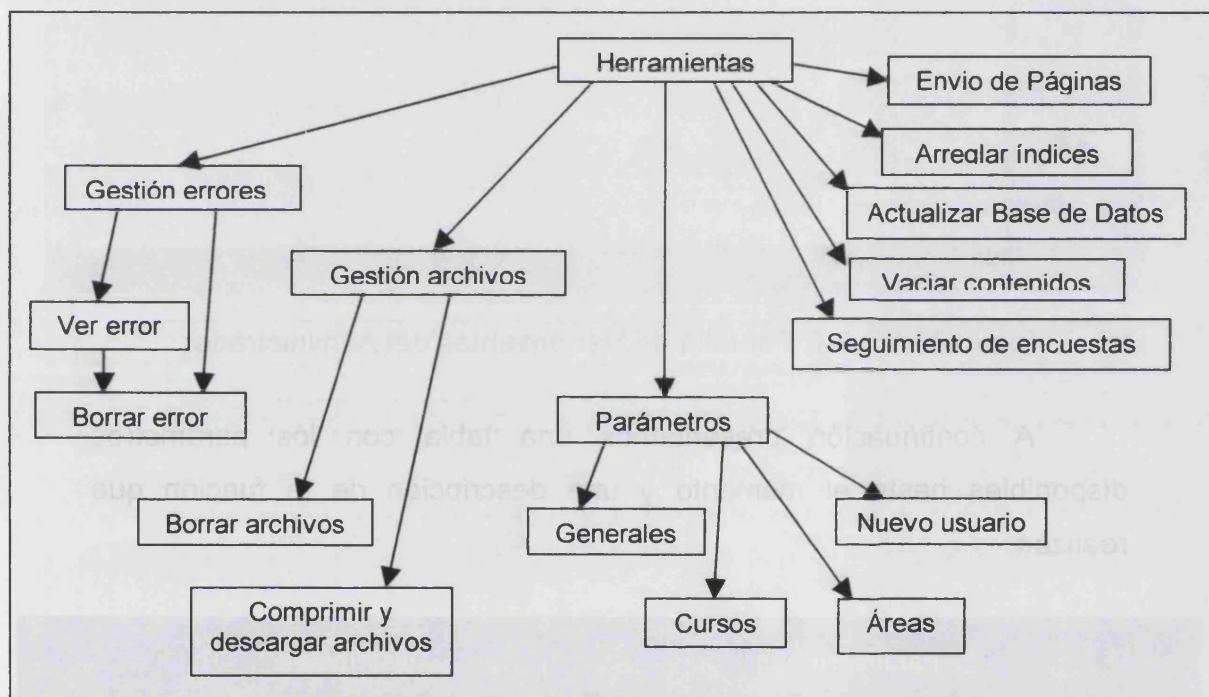


Figura V.1.3.1. Botonera de Servicios del Administrador

V.1.3.1. Herramientas del administrador



El botón de Herramientas que presenta un conjunto de diferentes módulos creados específicamente para resolver diversas necesidades técnicas que se le pueden presentar al Administrador del Centro. De esta manera se suministran utilidades para la gestión de diversos aspectos de la aplicación. Presentamos el esquema de este servicio con todos los módulos disponibles.



Esquema de la Utilidad de Herramientas del Administrador

En la figura V.1.3.1.1 podemos comprobar que el acceso a estos módulos se produce a través de unos botones que se presentan en la página.

En primer lugar encontramos del módulo **Parámetros**, donde podemos modificar diferentes parámetros del funcionamiento de la aplicación. El acceso a estos parámetros se realiza mediante un botón diferente en cada caso.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

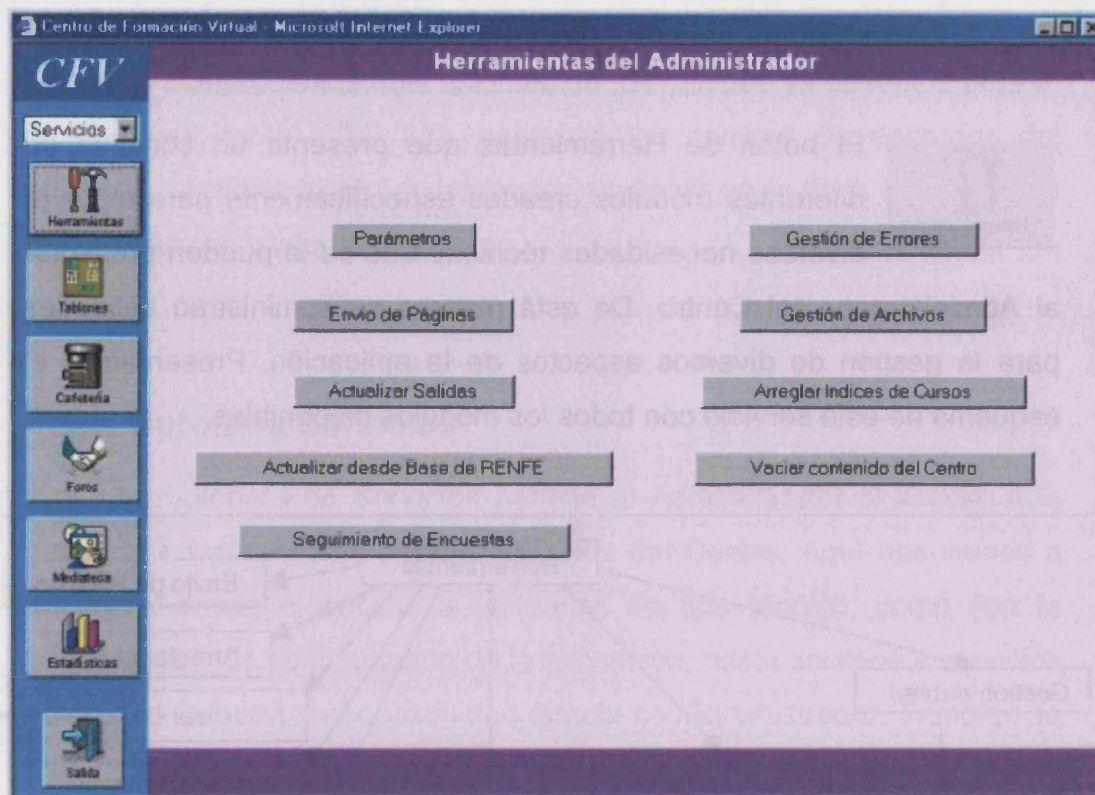


Figura V.1.3.1.1. Pantalla de Herramientas del Administrador

A continuación presentamos una tabla con los parámetros disponibles hasta el momento y una descripción de la función que realizan:

	Parámetro	Descripción
Generales	Ruta de la aplicación	Ruta completa de la carpeta donde están situados los ficheros de la aplicación.
	Ruta del almacén	Ruta completa de la carpeta Almacen donde están situadas carpetas con los ficheros generados durante el funcionamiento del programa.
Nuevo Usuario	Mensaje automático por Buzón	Texto del mensaje enviado al buzón del nuevo usuario cuando es declarado en el CFV. Admite variables.
	Mensaje automático por E-Mail	Texto del mensaje enviado al E-Mail del nuevo usuario cuando es declarado en el CFV. Admite variables.
Cursos	Mensaje de matricula	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando es aceptada su petición de matrícula en un curso. Admite variables.
	Mensaje de rechazo	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando es rechazada su petición de matrícula en un curso. Admite variables.
	Mensaje de cambio de tutor	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando se le cambia el tutor asignado en un curso. Admite variables.
	Mensaje de nuevo alumno	Texto del mensaje enviado al buzón del tutor cuando se le asigna un alumno en un curso. Admite variables.

	Parámetro	Descripción
Áreas	Mensaje de matrícula	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando es aceptada su petición de matrícula en un área. Admite variables.
	Mensaje de rechazo	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando es rechazada su petición de matrícula en un área. Admite variables.
	Mensaje de cambio de experto	Texto del mensaje enviado al buzón del alumno cuando se le cambia el experto asignado en un área. Admite variables.
	Mensaje de nuevo alumno	Texto del mensaje enviado al buzón del experto cuando se le asigna un alumno en un área. Admite variables.

Cuadro resumen de los parámetros a establecer en la aplicación CFV

Si cualquiera de los parámetros es dejado en blanco se utiliza un valor por defecto ya establecido en el programa.

El resto de herramientas disponibles para el administrador no presentan tanta complejidad en los módulos necesarios y las presentamos resumidas en el siguiente cuadro:

Herramienta	Funcionalidad
Envío de páginas	Permite enviar un archivo comprimido en formato Zip al servidor del CFV y lo descomprime. Es la utilidad diseñada para la actualización o modificación de las paginas que componen el programa.
Gestión de archivos	Es una herramienta diseñada para acceder a las carpetas situadas en el ordenador del servidor para poder descargar archivos o borrarlos del servidor. La descarga de archivos ha sido preparada para que se realiza mediante un archivo Zip, que se genera en el servidor con los ficheros seleccionados.
Actualizar salidas	Herramienta diseñada para corregir los problemas generados cuando un usuario no utiliza el sistema de salida creado en el Centro.
Arreglar índices de cursos	Herramienta diseñada específicamente para corregir los índices de los cursos que funcionan mal debido a problemas de datos corruptos en la base de datos.
Actualizar desde Base de RENFE	Herramienta de sincronización entre la bases de datos de los empleados de RENFE y las fichas personales de los usuarios del Centro. Generalmente se utiliza cuando se produce alguna actualización en la base de datos de empleados

V. Recursos para la Formación No Estructurada

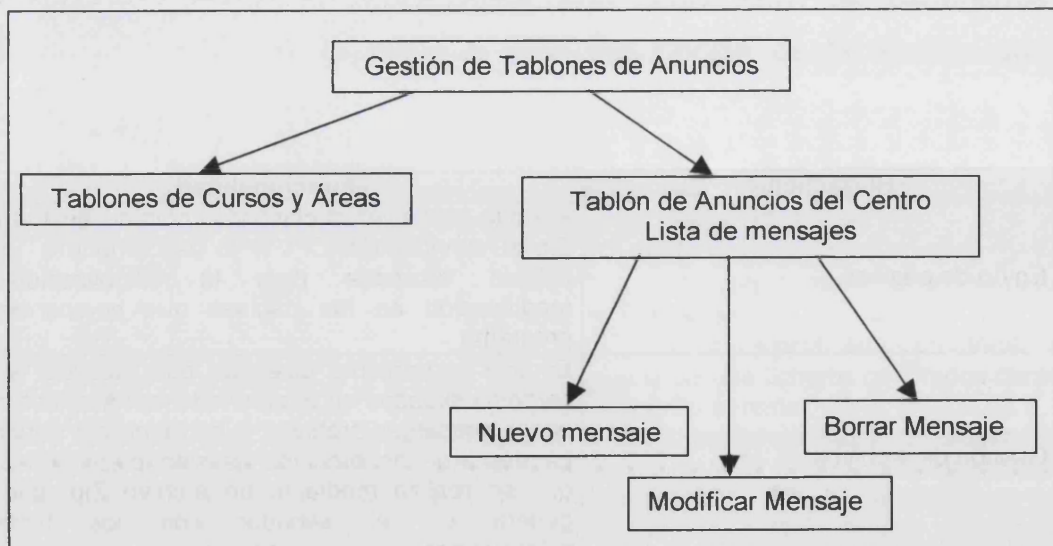
Herramienta	Funcionalidad
Vaciar contenidos del Centro	Herramienta que permite el borrado total de las bases de datos de la aplicación. Además se borran los archivos de la carpeta Almacen. Con esto se consigue que el centro se queda totalmente en blanco. Existen unos sistemas de seguridad que se han de verificar para evitar problemas de borrados no deseados.
Seguimiento de Encuestas	Permite comprobar el número de encuestas respondidas por alumnos y profesores en la evaluación general del Centro y de los cursos y áreas.

Cuadro resumen de las herramientas del Administrador

V.1.3.2. Gestión de Tablones de Anuncios



Esta utilidad aunque está diseñada básicamente para que el administrador pueda gestionar el tablón general del centro del cual es el único responsable, permite también acceder al resto de los diferentes tablones de anuncios de los cursos y áreas declarados.



Esquema de la Utilidad de Gestión de Tablones del Administrador

Al acceder a esta utilidad se presenta una lista con todos los tablones de anuncios correspondientes a los cursos y áreas declarados en el CFV. En la lista se presenta el nombre del tablón (que se corresponde con el

del Curso o Área a la que pertenece), el nombre del profesor responsable, el nº de mensajes que contiene el tablón y si corresponde a un curso o a un área (ver figura V.1.3.2.1).

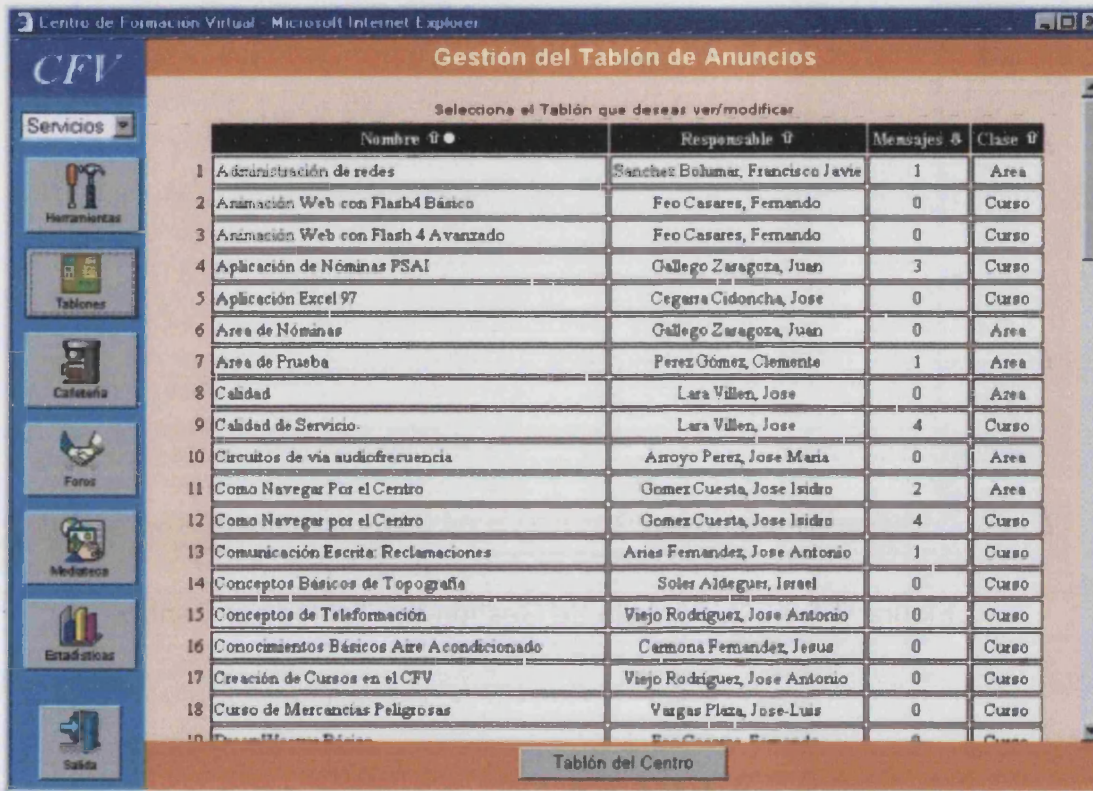


Figura V.1.3.2.1. Pantalla de Gestión de Tablones de Anuncios

Al pie de la página se dispone de un botón que permite acceder al tablón de anuncios del Centro, con lo que se accede a la lista de anuncios publicados en este tablón general que es responsabilidad propia del administrador (ver figura V.1.3.2.1).

Desde este último módulo el administrador puede borrar un anuncio, crear uno nuevo (que aparece con la fecha en que es introducido) o modificar un anuncio.

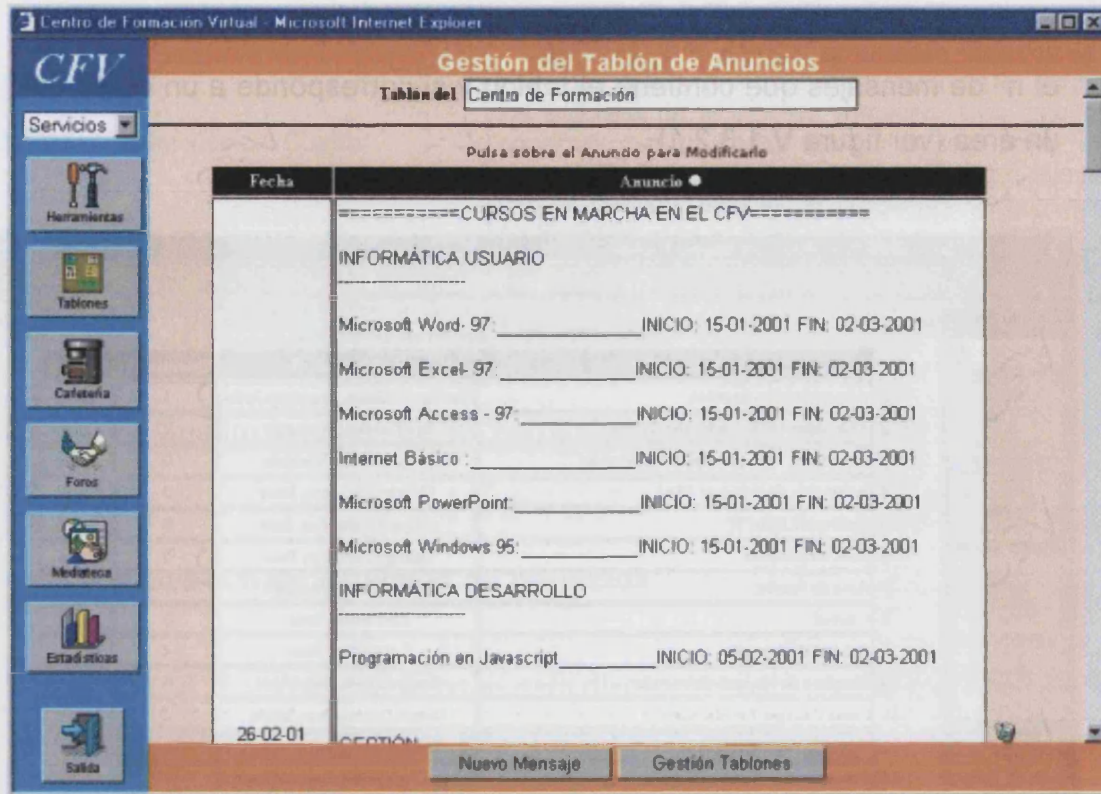


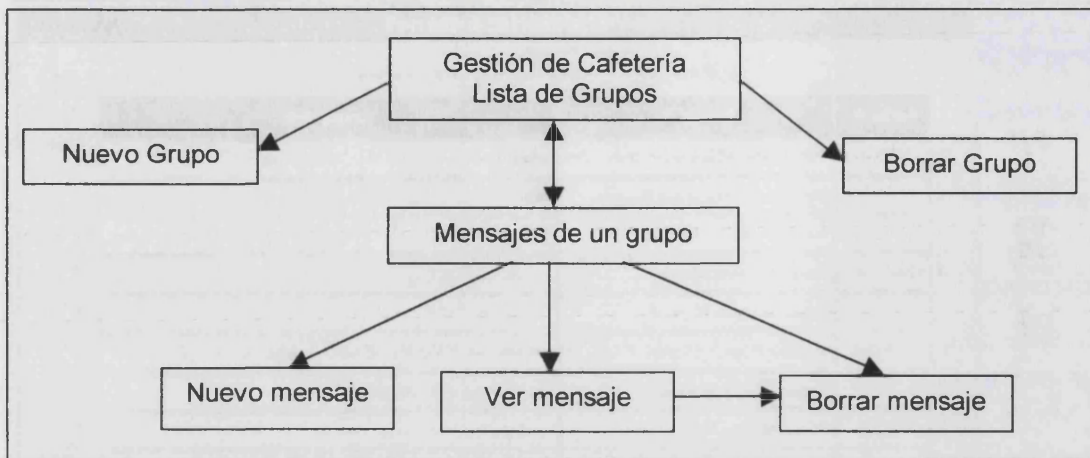
Figura V.1.3.2.2. Pantalla de Gestión del Tablón del Centro

V.1.3.3. Gestión de la Cafetería



En la Cafetería se presentan diferentes grupos o foros de discusión donde los usuarios del centro pueden enviar libremente mensajes. Este servicio es gestionado totalmente por el administrador y es el único usuario que puede crear nuevos espacios (grupos) para discutir nuevos temas o borrar un grupo (con sus mensajes) cuyo tema no tiene ya interés a los usuarios. Hemos de indicar, además, que los mensajes enviados a un grupo únicamente los puede borrar el administrador.

Presentamos a continuación un esquema del funcionamiento de esta utilidad de gestión desde el punto de vista del administrador:



Esquema de la Utilidad de Gestión de Cafetería del Administrador

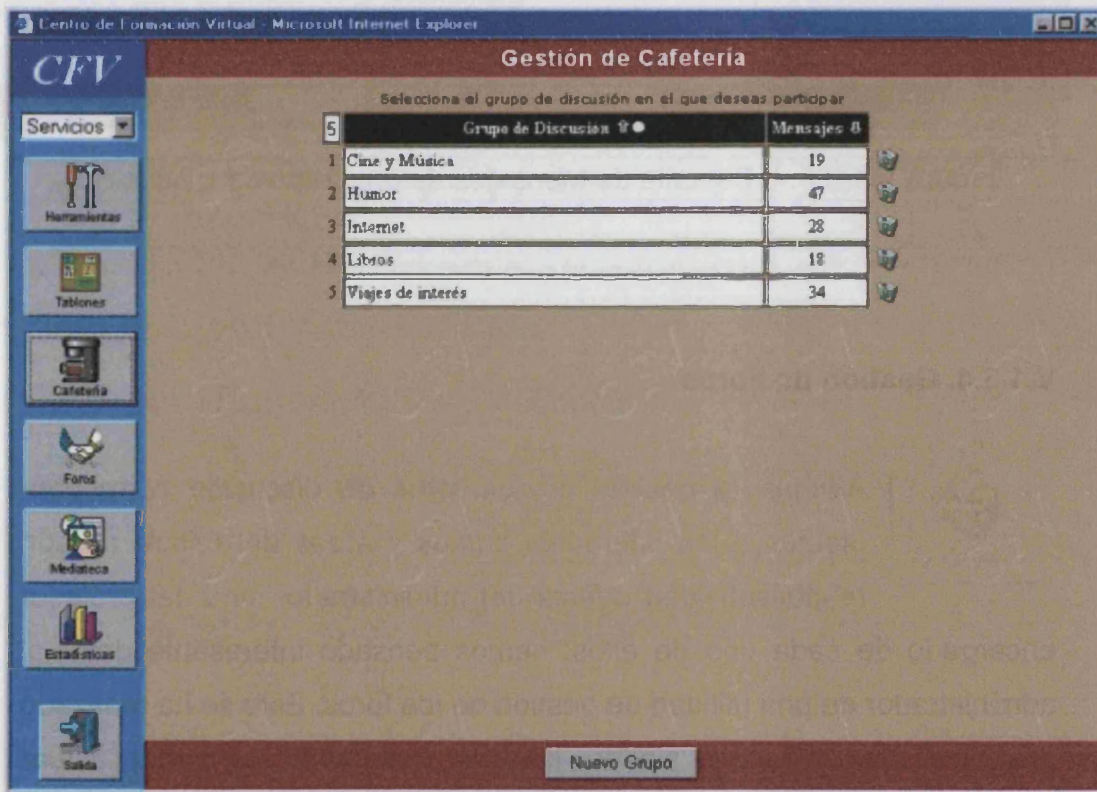


Figura V.1.3.3.1. Pantalla de Gestión de la Cafetería

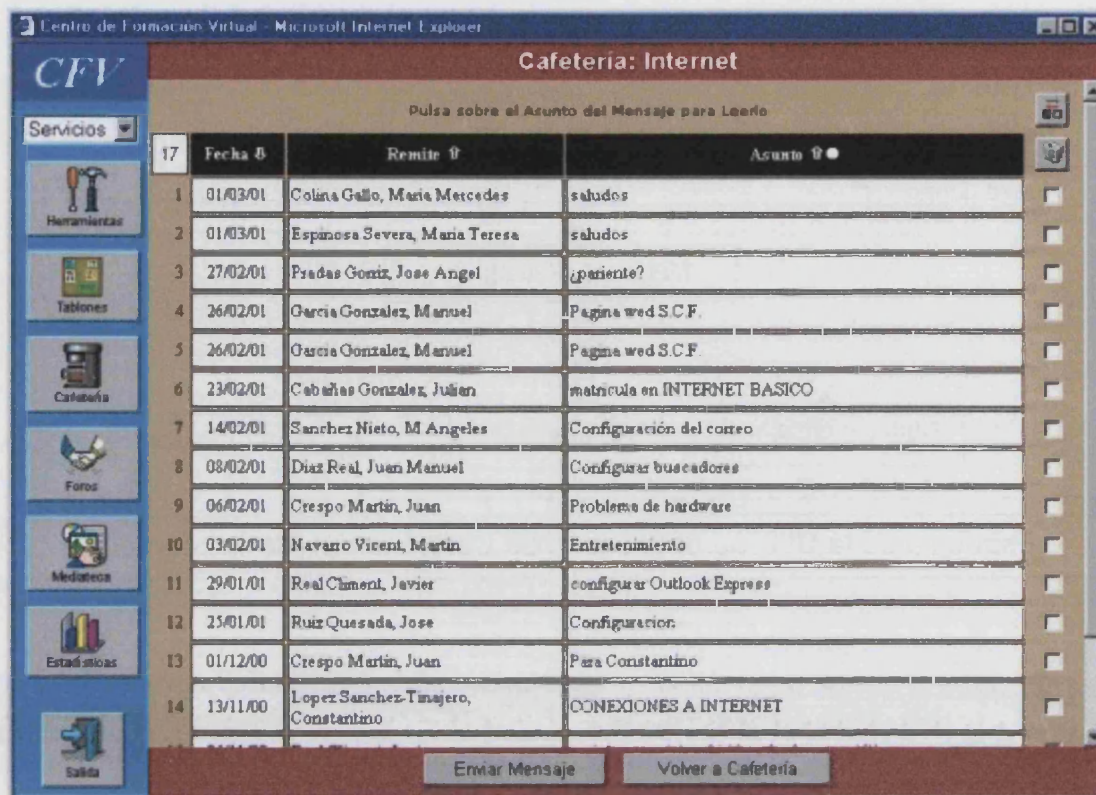


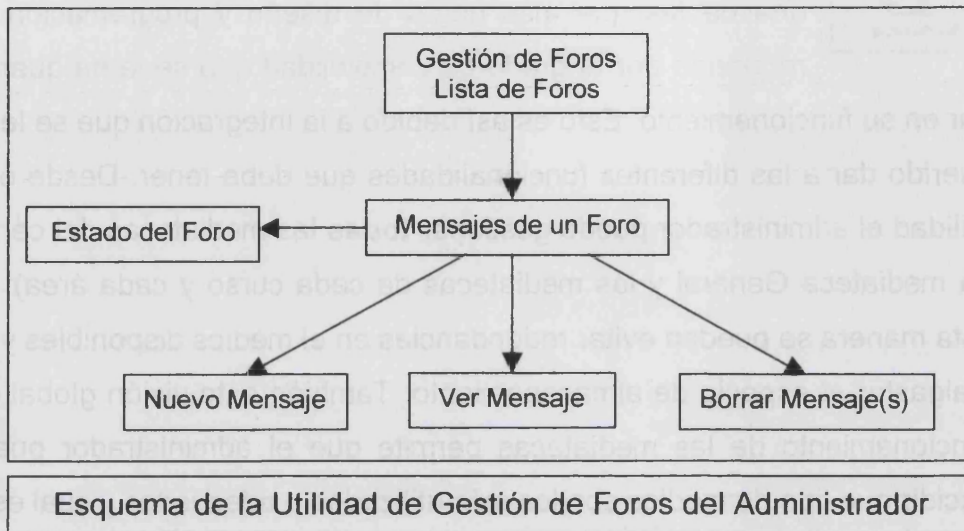
Figura V.1.3.3.4. Pantalla de Mensajes de un Grupo de Discusión

V.1.3.4. Gestión de Foros



Aunque la gestión de los foros de discusión correspondientes a los diferentes cursos y áreas del centro no son responsabilidad directa del administrador sino del profesor encargado de cada uno de ellos; hemos pensado interesante dotar al administrador de una utilidad de gestión de los foros. Esto se ha realizado por diferentes razones, siendo la más importante el poder actuar directamente sobre el foro en caso de necesidad (por baja del profesor o problemas del ordenador del profesor, por ejemplo) o por cualquier otra circunstancia inesperada. También es una utilidad que permite la supervisión de manera más detallada del funcionamiento de un foro determinado, ya que el administrador puede acceder hasta a los contenidos de los mensajes intercambiados por los asistentes.

A continuación mostramos el esquema del funcionamiento de esta utilidad para el Administrador del Centro.



En la figura V.1.3.4.1 mostramos la pantalla con la lista de foros del centro, que es la primera que aparece al acceder a la gestión de foros. Desde ella el administrador puede acceder a cualquier foro de los creados, modificar sus características o intervenir si lo cree necesario.

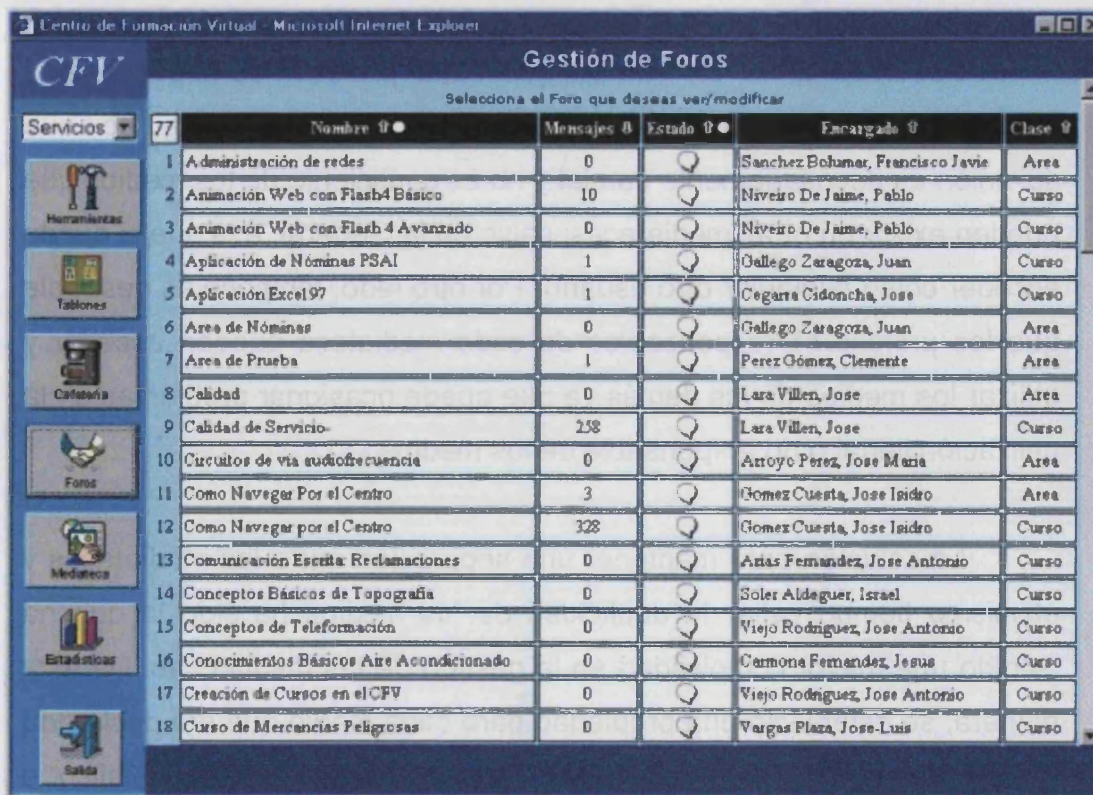


Figura V.1.3.4.1. Pantalla de Gestión de Foros

V.1.3.5. Gestión de Mediatecas



La utilidad de gestión de mediatecas del administrador es una de las que más horas de diseño y programación ha requerido por el grado de complejidad que se le ha querido dar en su funcionamiento. Esto es así debido a la integración que se le ha querido dar a las diferentes funcionalidades que debe tener. Desde esta utilidad el administrador puede gestionar **todas** las mediatecas del centro (la mediateca General y las mediatecas de cada curso y cada área); de esta manera se pueden evitar redundancias en el medios disponibles y no malgastar el espacio de almacenamiento. También esta visión global del funcionamiento de las mediatecas permite que el administrador pueda decidir que tipo de medios son los más utilizados o adecuados y cual es el mejor sistema de clasificación u organización para los medios. Hemos de indicar que tanto los tipos de medios disponibles como los temas/subtemas de clasificación son gestionados por el administrador y ningún otro profesor puede crearlos, esto tiene la finalidad de no generar una gran confusión en la clasificación y posterior búsqueda de los medios.

Debemos tener en cuenta que cada profesor sólo gestiona la mediateca del curso o área que se le ha encargado, esto quiere decir que su visión es necesariamente parcial y no es consciente de los medios que pueden existir en otras mediatecas; salvo en la General, a la que si puede acceder como cualquier otro usuario. Por otro lado, tampoco es deseable que los profesores responsables de cada mediateca puedan acceder y utilizar los medios de las demás ya que puede ocasionar problemas en la utilización ilegal o no responsable de los medios.

La solución para mantener una separación entre las mediatecas y al mismo tiempo evitar la duplicidad de los medios ha sido la que ha exigido una mayor complejidad en la gestión de las mediatecas. De esta manera, se estableció una propiedad para cada medio que era declarado en cualquier mediateca del CFV: la propiedad de medio público o privado. Los medios públicos pueden ser utilizados en otras mediatecas

mientras que los privados no. De esta manera a la hora de declarar medios en una mediateca disponemos de una utilidad que nos permite acceder a los medios que son públicos en todas las mediatecas del centro y estos medios los podemos utilizar en la nuestra sin tener que volver a declararlos.

Esta claro que si los profesores encargados de las mediatecas no hacen un uso adecuado de esta utilidad se van a producir redundancias de medios. Por esta razón el administrador debe disponer de una herramienta de gestión mucho más potente que le permita búsquedas de todos los medios (sean públicos o privados) y en todas las mediatecas del CFV. Además, es necesario que el administrador sea consciente en todo momento de la mediateca de origen de cada medio. De esta manera el administrador posee una utilidad, que tal y como ocurría en otras situaciones con otros servicios del centro, le permite un control total sobre la gestión del resto de mediatecas. Así, puede modificar medios, borrar medios y crear nuevos medios en **cualquiera** de las mediatecas declaradas.

Una situación que puede aparecer al compartir medios entre mediatecas es la que ocurre cuando el medio público, que esta siendo compartido, es borrado en su mediateca de origen. En este caso el medio no puede desaparecer de las mediatecas que lo están utilizando, pero si el profesor no quiere que aparezca en la suya debe poder quitarlo. La solución por la que hemos optado en estos casos ha sido la de trasladar el medio a la mediateca general del centro y borrar su asignación a la mediateca de origen. De esta manera, el medio desaparece de la mediateca de origen y sigue pudiendo ser utilizado y compartido en otras mediatecas.

Evidentemente, de todo lo anterior se derivan algunas consideraciones generales que es preciso señalar para poder centrar mejor la perspectiva de este servicio dentro de CFV:

- ◆ Dadas las características de la organización, se ha optado por un modelo rígido y altamente jerarquizado –como ya se ha comentado previamente-, en el que el Administrador ejerce un control prácticamente absoluto sobre cualquier mediateca.
- ◆ Este control se ejerce tanto de las condiciones de construcción de cualquier mediateca como de su desarrollo. Esto debido a que no solamente gestiona la Mediateca General del centro sino supervisa la construcción y funcionamiento de cualquier otra, pudiendo tomar decisiones respecto a los recursos de la misma –altas, bajas, catalogaciones, etc.-.

Estas características configuran de forma decisiva la creación, gestión y explotación de las bases de recursos formativos en CFV. Por ello, entendemos que se deben tener presentes algunas consideraciones al respecto. En primer lugar, la construcción y desarrollo de un centro de recursos formativos requiere una adaptación desde los criterios de un centro de recursos general –bibliotecas, archivos, bases electrónicas, etc.-. De hecho, la heterogeneidad y provisionalidad de los contenidos y necesidades de un centro de formación, la inestabilidad del personal docente y los costes –tanto materiales como de personal cualificado- pueden conducir a soluciones sin otra perspectiva que la solución de los problemas inmediatos –a corto plazo- que funcionen razonablemente por un período de tiempo. Estas soluciones se basan, prioritariamente, en el conocimiento de los expertos y docentes responsables de las actividades formativas, y pueden dar una respuestas satisfactoria a las necesidades inmediatas. No obstante, un centro que aborde desde una perspectiva más amplia esta temática y que presente un volumen relevante de actividad –alumnos, profesores, respaldo económico de la entidad o empresa, etc.- deberá plantearse los estándares más adecuados para catalogar y recuperar los documentos. A tal efecto será necesario especificar esta parte del proyecto del centro y establecer una política clara al respecto, tanto en lo que se refiere a las necesidades presupuestarias como de personal, patrones de actividad de los diferentes agentes, o necesidades formativas de quienes intervengan en su

desarrollo. Adicionalmente, en la mayor parte de los casos debe tomarse en consideración los proyectos y costes derivados del traslado documental entre diferentes soportes. Así, buena parte de los centros e instituciones disponen de medios y recursos interesantes en soporte no electrónico que resultaría poco compatible con la elección de una formación basada en la tecnología.

La utilización de soportes tecnológicos para los recursos formativos se ve gravemente limitada en sus potencialidades si no se acompaña de las herramientas de gestión y recuperación de estos recursos. Precisamente la proliferación de “informaciones” que es característica de la sociedad actual ha puesto en evidencia estas necesidades como prioritarias. En este sentido, la formación basada en tecnología posibilita un cambio sustancial en el proceso formativo al rediseñar los objetivos esenciales y los roles de los agentes implicados. Así, se hace imprescindible que las personas que viven y trabajan en la Sociedad de la Información, sean crecientemente activos y tiendan a construir su propio proceso de formación, como se ha revisado en el primer capítulo de esta tesis. Esto conlleva situar en un papel central de la formación los recursos a disposición de los alumnos – y también de los docentes- y la adquisición y desarrollo de las habilidades para acceder y gestionarlos.

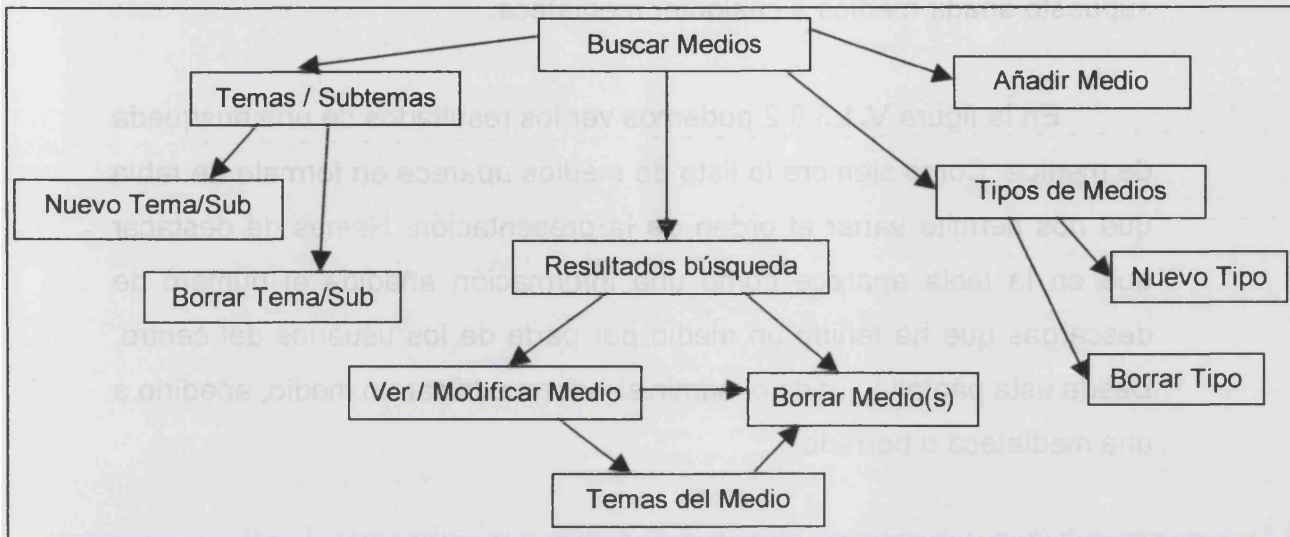
Lo comentado en el párrafo anterior debe conducir, pues, a una formación de los diferentes agentes implicados en el proceso formativo en la captación y gestión de recursos. Esto es tanto un objetivo prioritario para los alumnos como para los profesores. Así, las actividades de formación deberán incluir estas habilidades como requisito de entrada y se deberán potenciar y desarrollar –como un estándar básico establecido- en las diferentes actividades de formación. Por otra parte, todo esto puede resultar inviable si no se forma previamente a los profesores en estas habilidades y se posibilita e impulsa su actuación en la formación en que están implicados. Esta última parte generalmente debe llevar pareja la adopción de estándares claros de actuación y la integración de estos aspectos en cualquier plan o diseño de formación.

Otro aspecto a considerar, derivado de lo anterior, deviene de los cambios sociales y en la formación que se han señalado algo más arriba –y que también se han reseñado en los dos primeros capítulos de esta tesis-. El hecho es que se pretenden organizaciones más activas y flexibles, cuyos miembros participan de forma flexible y responsable en la construcción del conocimiento como patrimonio esencial de las mismas. Esto cambia de un modo sustancial las necesidades y los roles de sus componentes, pasando de ser receptores –a veces también gestores- de la información a productores de información, lo que implica necesariamente una parte importante de gestión de la misma.

Los profesores de un centro de formación, pues, deben ser agentes activos en la producción no solamente desde un punto de vista individual sino dentro del entramado organizacional. Así, se deben desarrollar las actividades desde un punto de vista cooperativo, potenciando la creación y desarrollo de recursos de forma corporativa. Por tanto, la actividad de construcción y gestión de los recursos de los profesores debe ser prioritaria y estar adecuadamente por la tecnología que soporte la formación. Otro tanto puede afirmarse de los alumnos si se debe conseguir como objetivo transversal que alcancen un adecuado dominio de las mencionadas habilidades.

Evidentemente, el conjunto de cuestiones que acabamos de apuntar ha pasado en los últimos años a un lugar central en las reflexiones y aportaciones respecto a la formación y respecto a las dinámicas de las organizaciones en general. Tópicos como las organizaciones que aprenden, la gestión del conocimiento, etc. han recibido un creciente interés en el pasado decenio. No obstante, como se ha constatado reiteradamente y comienza a formalizarse cada vez con más rigor, la transformación y el cambio de las organizaciones y de sus componentes es todo un proceso. Tal proceso puede afectar a múltiples y, a veces, insospechadas, facetas de la organización y requiere de planificación y ejecución cautelosa y firme a la vez.

A continuación presentamos un esquema del funcionamiento del módulo de gestión de mediatecas del administrador.



Esquema de la Utilidad de Gestión de Mediatecas del Administrador

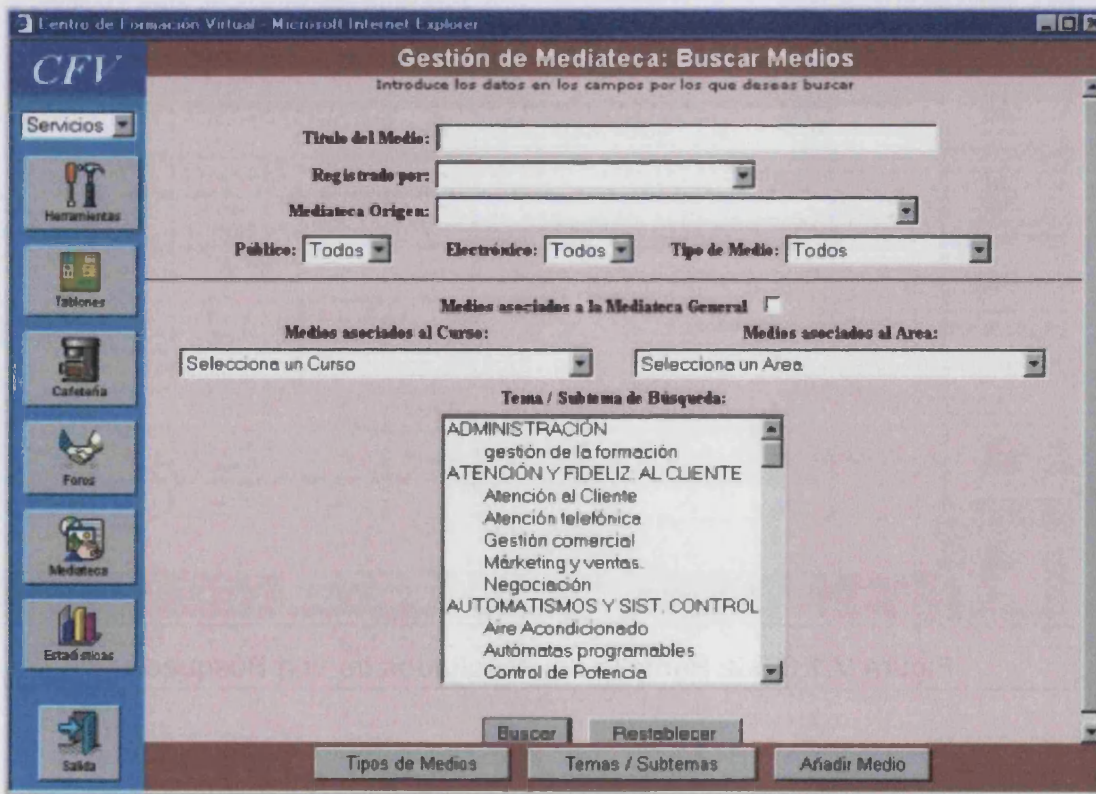


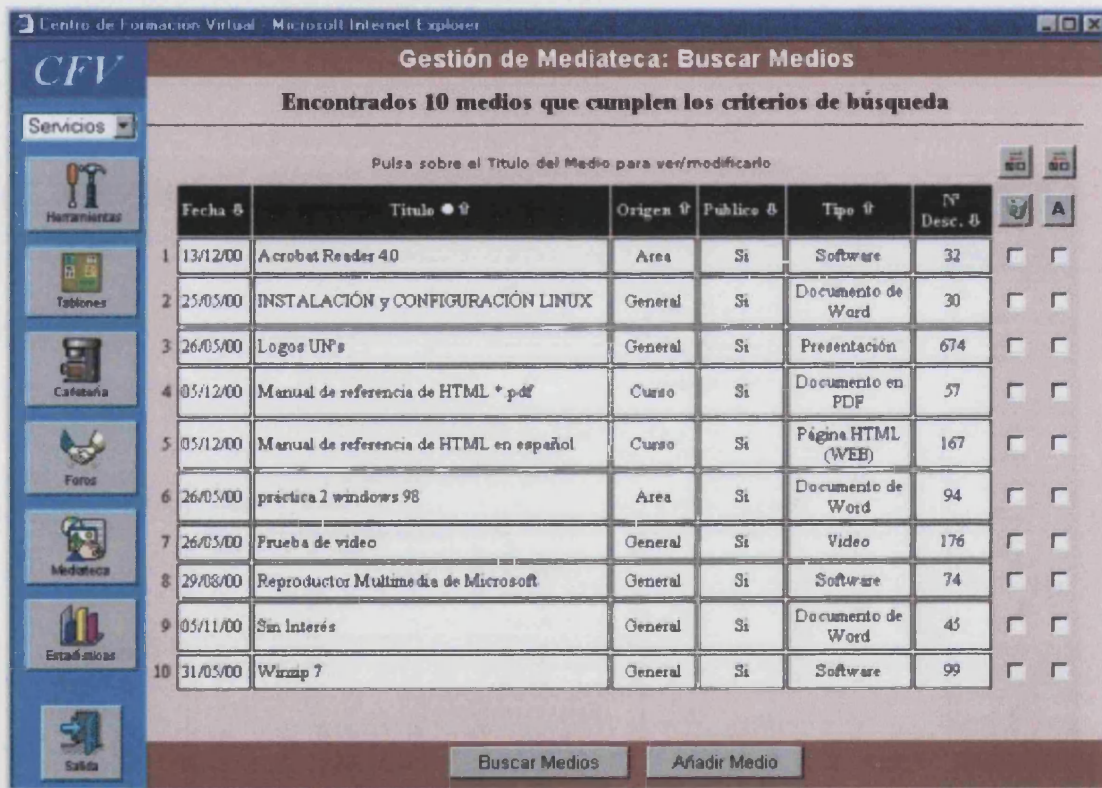
Figura V.1.3.5.1. Pantalla de Gestión de mediatecas

Podemos comprobar que la primera pantalla que se presenta es una utilidad de búsqueda de medios (ver figura V.1.3.5.1) y desde la

V. Recursos para la Formación No Estructurada

misma podemos acceder también a la utilidad de crear y borrar tipos para los medios, crear y borrar temas y subtemas de clasificación y por supuesto añadir medios a cualquier mediateca.

En la figura V.1.3.5.2 podemos ver los resultados de una búsqueda de medios. Como siempre la lista de medios aparece en formato de tabla que nos permite variar el orden de la presentación. Hemos de destacar que en la tabla aparece como una información añadida el número de descargas que ha tenido un medio por parte de los usuarios del centro. Desde esta pantalla puede el administrador modificar un medio, añadirlo a una mediateca o borrarlo.



The screenshot shows a web application window titled 'Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer'. The main heading is 'Gestión de Mediateca: Buscar Medios'. Below the heading, it states 'Encontrados 10 medios que cumplen los criterios de búsqueda'. A sub-heading reads 'Pulsa sobre el Título del Medio para ver/modificarlo'. The search results are presented in a table with the following columns: 'Fecha', 'Titulo', 'Origen', 'Publico', 'Tipo', and 'Nº Desc.'. The table contains 10 rows of data, each with a checkbox in the right margin. At the bottom of the interface, there are two buttons: 'Buscar Medios' and 'Añadir Medio'. On the left side, there is a vertical menu with icons for 'Herramientas', 'Tablones', 'Cafetería', 'Foros', 'Mediateca', 'Estadísticas', and 'Salida'.

	Fecha	Titulo	Origen	Publico	Tipo	Nº Desc.		
1	13/12/00	Acrobat Reader 4.0	Area	Si	Software	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	25/05/00	INSTALACIÓN y CONFIGURACIÓN LINUX	General	Si	Documento de Word	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	26/05/00	Logos UNPs	General	Si	Presentación	674	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	05/12/00	Manual de referencia de HTML + pdf	Curso	Si	Documento en PDF	57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	05/12/00	Manual de referencia de HTML en español	Curso	Si	Página HTML (WEB)	167	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	26/05/00	práctica 2 windows 98	Area	Si	Documento de Word	94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	26/05/00	Prueba de video	General	Si	Video	176	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	29/08/00	Reproductor Multimedia de Microsoft	General	Si	Software	74	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	05/11/00	Sin Interés	General	Si	Documento de Word	45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	31/05/00	Wizmp 7	General	Si	Software	99	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura V.1.3.5.2. Pantalla de Resultados de una Búsqueda

V.1.3.6. Estadísticas del Centro



La última de las utilidades del administrador esta accesible mediante el botón de Estadísticas. Esta utilidad presenta los resultados de una serie de indicadores estadísticos que son procesados en el momento en que se solicitan. El objetivo de la utilidad es facilitar el seguimiento de las actividades realizadas por los usuarios presentando unos resúmenes estadísticos y gráficos. En estos resúmenes se tiene en cuenta diferentes variables según sean solicitados para el centro o para un curso o área en concreto. En la tabla siguiente aparecen las variables que son medidas en cada modalidad.

Centro	Curso	Área
Nº de usuarios	Nº de alumnos	Nº de participantes
Nº de entradas	Nº de entradas	Nº de entradas
Nº de mensajes enviados a la Cafetería	Nº de mensajes enviados al Foro	Nº de mensajes enviados al Foro
Nº de mensajes al Buzón de Sugerencias	Nº de mensajes al Buzón de Sugerencias	Nº de mensajes al Buzón de Sugerencias
Nº de visitas al Tablón de Anuncios	Nº de visitas al Tablón de Anuncios	Nº de visitas al Tablón de Anuncios
Nº de visitas a la Secretaria	No aplicable	No aplicable
Nº de mensajes por Buzón	Nº de mensajes al Tutor	Nº de mensajes al Experto
Nº de Búsquedas en la Mediateca	Nº de Búsquedas en la Mediateca	Nº de Búsquedas en la Mediateca

Los estadísticos que se calculan y presentan son:

Frecuencia	Nº total de ocurrencias de la variable
Media	Media de la variable tomando como base el nº de usuarios / alumnos / participantes dependiendo de cada caso
Desviación Típica	Desviación Típica de la variable tomando como base el nº de usuarios / alumnos / participantes dependiendo de cada caso.
Coefficiente de Variación	Coefficiente de Variación de la variable tomando como base el nº de usuarios / alumnos / participantes dependiendo de cada caso.
Máximo y Mínimo	Valor máximo y valor mínimo de la variable.
Nº de ceros	Nº de ceros de la variable. Indica el nº de sujetos que no presentan valor en la variable.

Respecto de los gráficos se presenta un grafico de barras conjunto con la frecuencia de las variables y un grafico de sectores para cada variable representando en cada sector las siguientes categorías: de 0 a 10 veces, de 10 a 20 veces, de 20 a 30 veces, de 30 a 40 veces, de 40 a 50 veces, mas de 50 veces.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

En el siguiente esquema mostramos el funcionamiento de la utilidad para el administrador del centro. La primera pantalla muestra los estadísticos generales de utilización de los servicios del centro (ver figura V.1.3.6.1) y al pie de la misma se encuentran dos botones que permiten acceder a los estadísticos de los cursos y de las áreas, en ambos casos se accede a una lista a partir de la cual se seleccionamos el curso (o área) del que deseamos obtener el resumen estadístico.

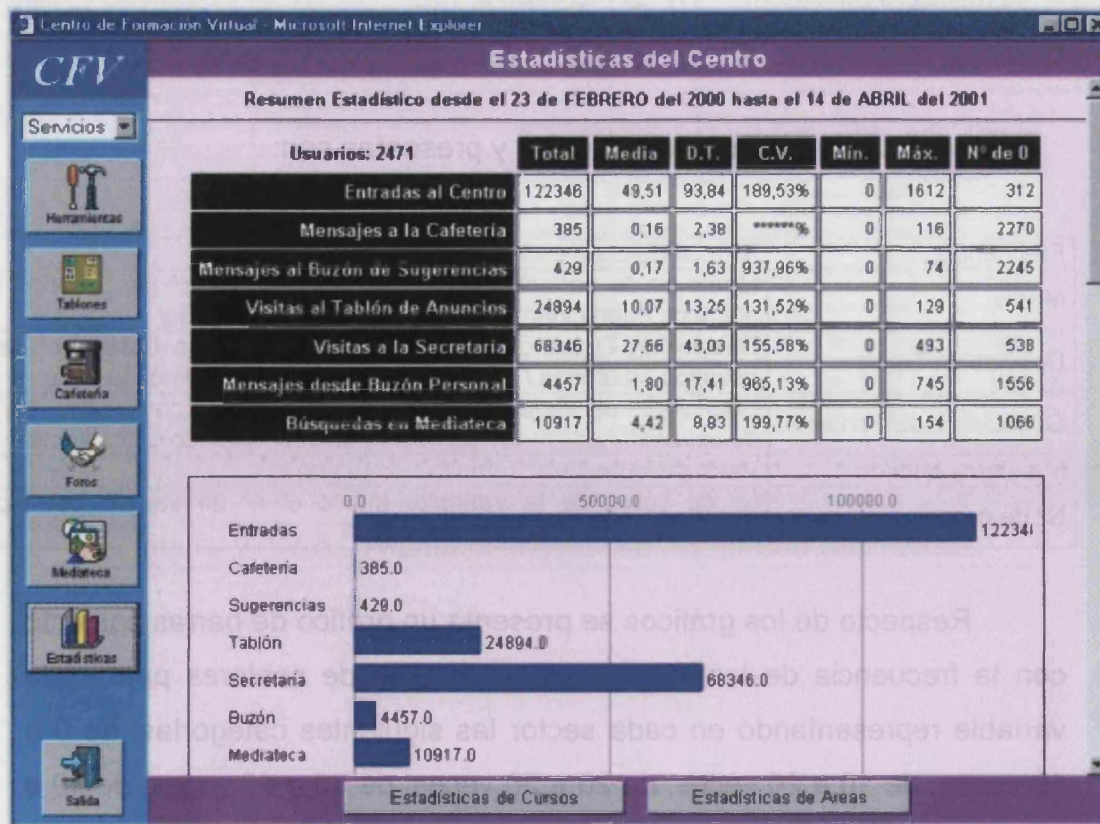
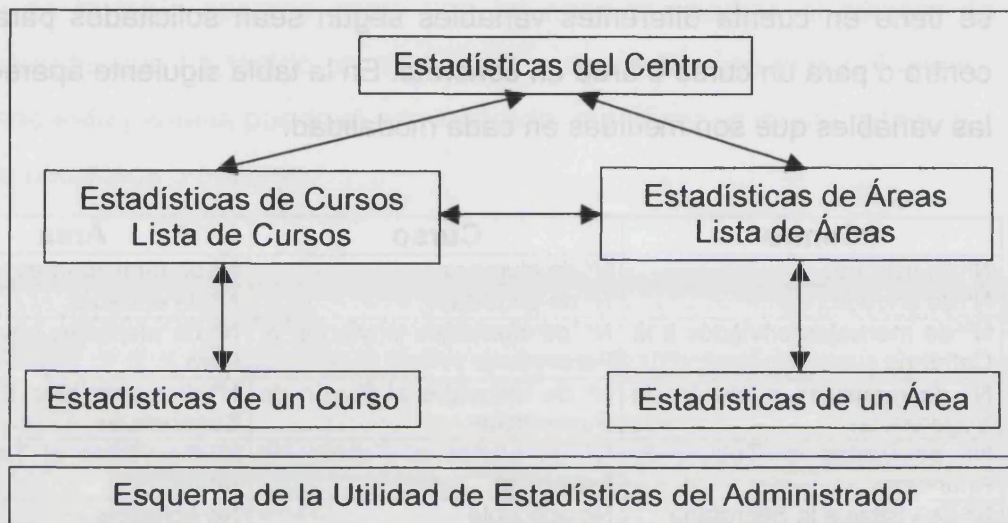


Figura V.1.3.6.1. Pantalla de Estadísticas del Centro

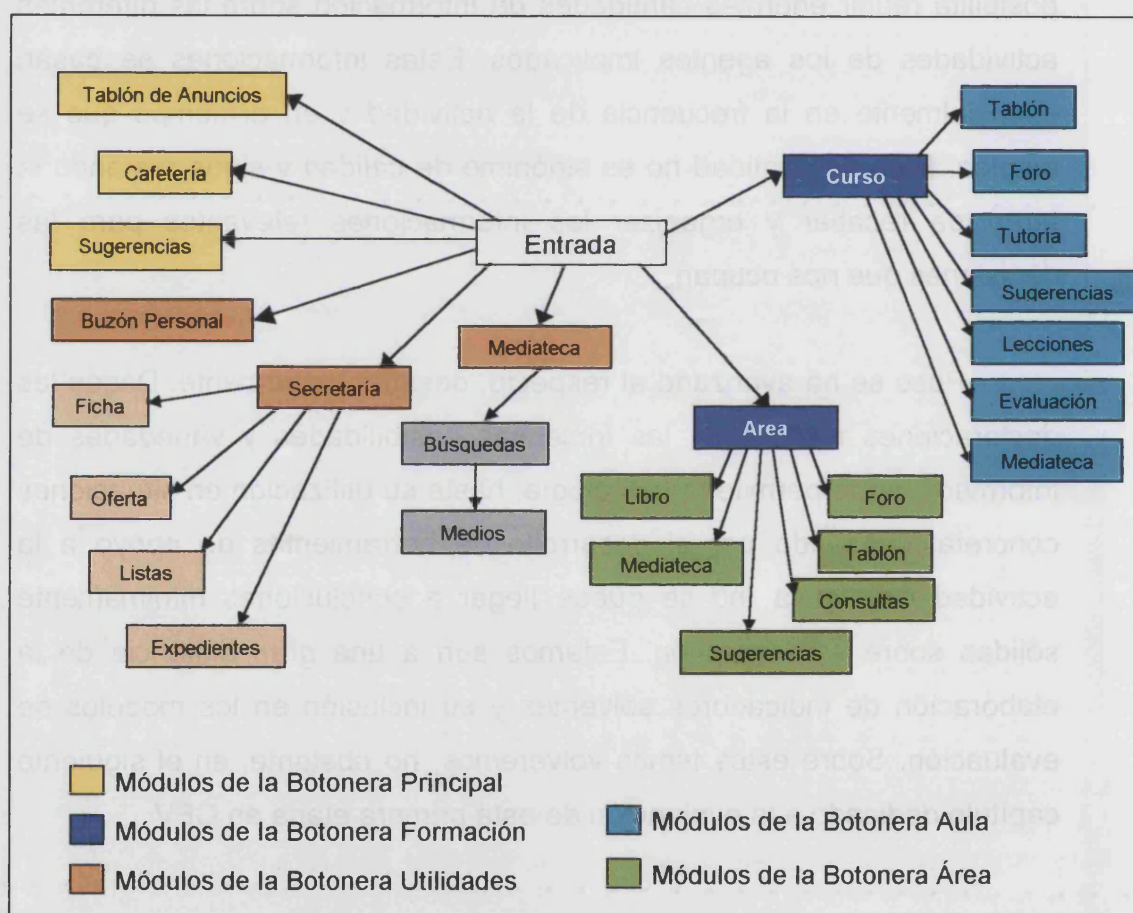
Evidentemente, esta herramienta se refiere al apartado de evaluación-seguimiento de las actividades formativas –ya sean estructuradas o no- que se desarrollan en el centro. Esto tanto entendiendo la evaluación desde una perspectiva formativa u orientada a la mejora, como desde una perspectiva sumativa para la dotación, mantenimiento, promoción, etc.

La utilización de un soporte tecnológico para la formación posibilita reunir enormes cantidades de información sobre las diferentes actividades de los agentes implicados. Estas informaciones se basan esencialmente en la frecuencia de la actividad y en el tiempo que se emplea. Pero, la cantidad no es sinónimo de calidad y sigue restando la tarea de recabar y organizar las informaciones relevantes para las decisiones que nos ocupan.

Poco se ha avanzado al respecto, desafortunadamente. Desde las declaraciones respecto a las inmensas posibilidades y variedades de información que permite la tecnología, hasta su utilización en situaciones concretas, pasando por el desarrollo de herramientas de apoyo a la actividad evaluativa, no se puede llegar a conclusiones mínimamente sólidas sobre esta cuestión. Estamos aún a una gran distancia de la elaboración de indicadores solventes y su inclusión en los modelos de evaluación. Sobre estos temas volveremos, no obstante, en el siguiente capítulo dedicado a la evaluación de esta primera etapa en CFV.

V.2. Navegación del Alumno en el Centro de Formación Virtual

El Centro de Formación Virtual es un centro diseñado específicamente para ofertar diferentes servicios a sus alumnos, tal y como, paralelamente, se construye un centro “real”. Cuando un usuario es identificado como alumno se encontrará con los servicios que aparecen resumidos en el esquema siguiente.



Esquema-Resumen de las diferentes Botoneras del Alumno

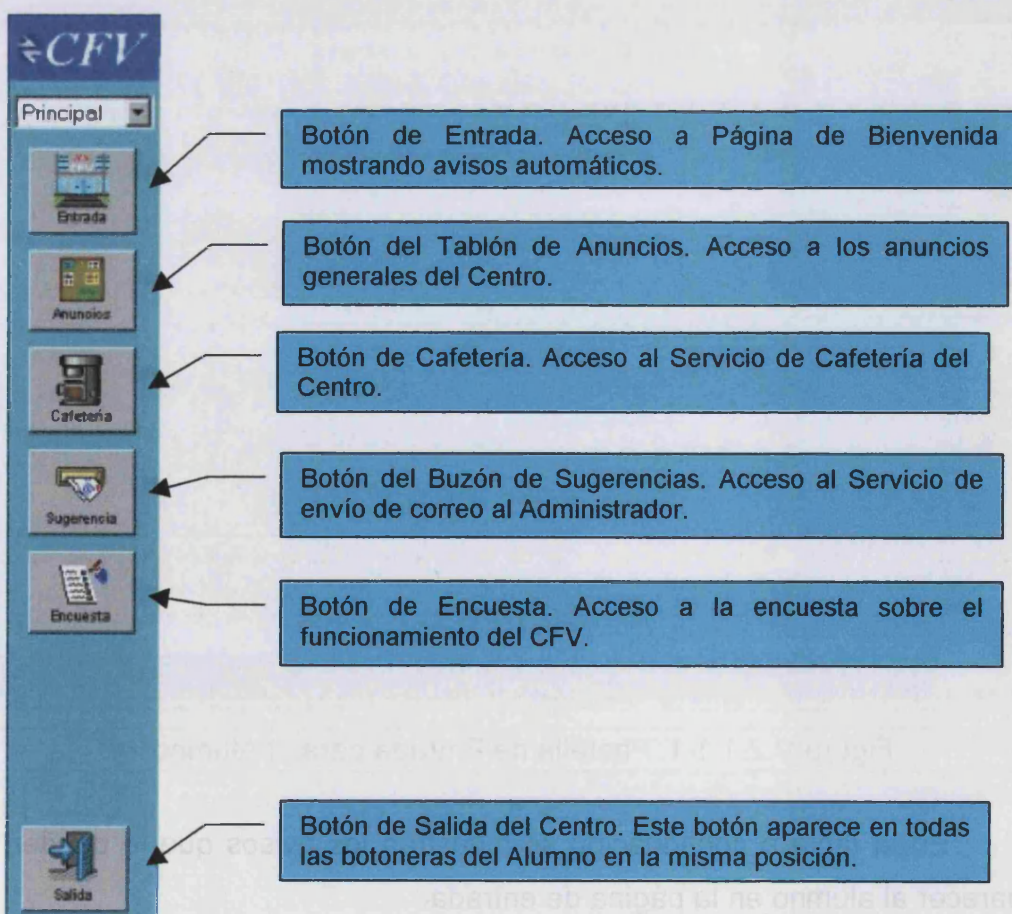
También en este caso aparecen los servicios agrupados en diferentes botoneras: tres botoneras principales y dos botoneras secundarias. Esta organización de los servicios en diferentes botoneras ayuda a facilitar la navegación del alumno y evitar la desorientación en los accesos a los diferentes servicios. Las botoneras están siempre situadas

al lado izquierdo la pantalla, en la misma posición en que le aparecen al Administrador, y el acceso a las diferentes botoneras se realiza también mediante una lista desplegable. Tal y como ocurría en el caso del Administrador, el alumno dispone del botón de Salida en todas las botoneras y siempre en la misma posición.

Vamos a utilizar el mismo esquema en la presentación de los servicios disponibles para los alumnos y utilizaremos la organización que viene ya fijada en las botoneras.

V.2.1. Botonera Principal

La primera botonera que se encuentra el alumno cuando entra en el centro es la botonera principal, en ella están situados los servicios más comunes o generales de entrada al centro. A continuación presentamos en forma esquemática esta botonera con el fin de situar al lector.



V. Recursos para la Formación No Estructurada

Comenzaremos a describir más detalladamente cada uno de los servicios disponibles en esta botonera Principal.

V.2.1.1. Entrada al CFV



Cuando un alumno entra en el centro, la ventana que le aparece en un nuevo navegador es la pantalla de Entrada. Esta proporciona básicamente información al usuario sobre que ha sido correctamente identificado, le informa de la fecha y hora de entrada según el servidor y por ultimo le muestra avisos sobre los acontecimientos transcurridos mientras no estaba conectado o tareas a realizar por el alumno (ver figura V.2.1.1.1).

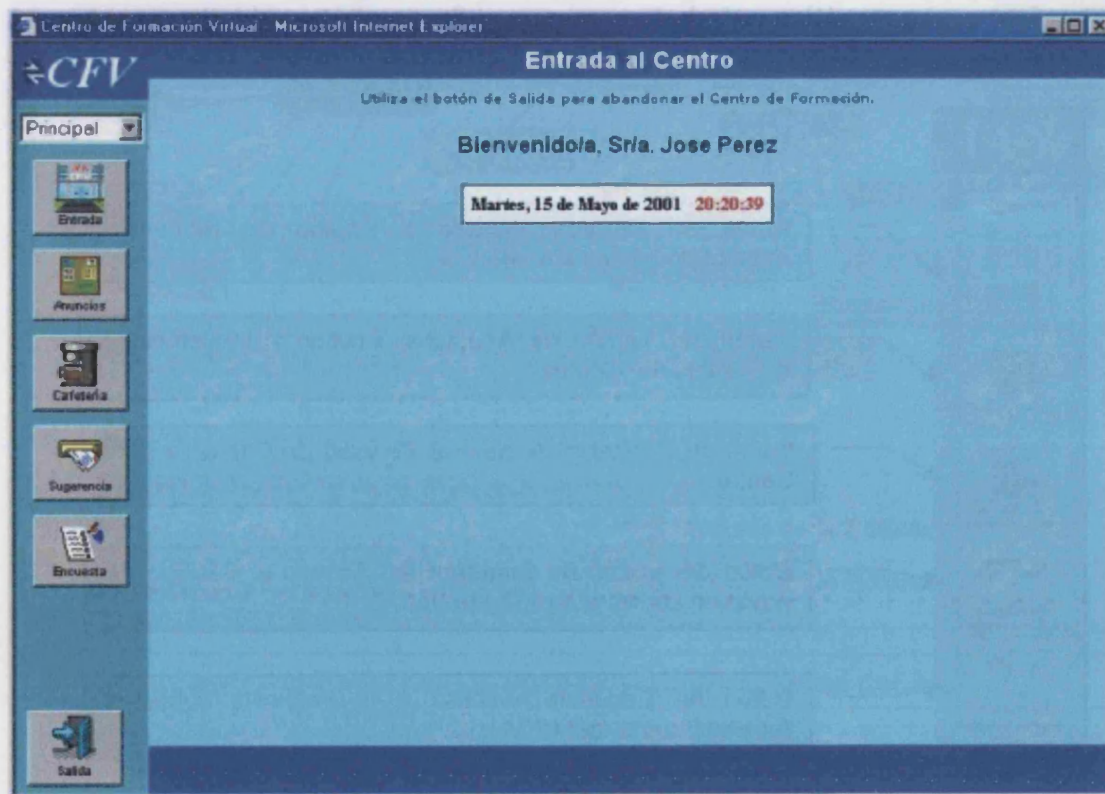


Figura V.2.1.1.1. Pantalla de Entrada para el Alumno

En la tabla a continuación se muestran los avisos que le pueden aparecer al alumno en la página de entrada.

	Aviso	Alumno
Generales	Mensajes sin leer en el Buzón Personal	Si
	Nuevos mensajes en el Tablón de Anuncios	Si
Cursos	Peticiones de Matrícula	No
	Mensajes en el Tablón de anuncios	Si*
	Mensajes en el Foro	Si*
	Mensajes en Tutoría	Si*
	Revisión de Mapas	No
Áreas	Peticiones de Participación	No
	Nuevos anuncios en el Tablón	Si*
	Nuevos mensajes en el Foro	Si*
Administración	Respuestas en Consultas al Experto	Si*
	Peticiones de Nuevos usuarios	No
	Errores de Aplicación	No

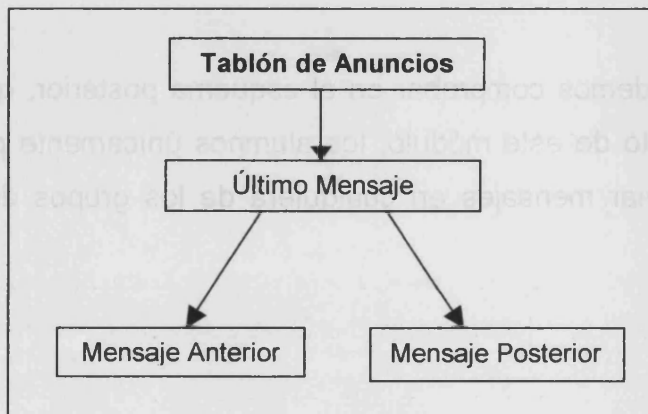
* En las que está matriculado el alumno

V.2.1.2. Tablón de Anuncios



El siguiente botón le permite al alumno acceder al servicio del Tablón de Anuncios del Centro (ver figura V.2.1.2.1). Este módulo es uno de los más simples ya que no permite al alumno realizar ninguna acción sobre los anuncios, excepto moverse entre ellos par poder verlo todos si lo desea.

El esquema a continuación muestra el funcionamiento del módulo para el alumno. En este caso debemos indicar que los avisos se presentan desde el más reciente hasta el más antiguo.



Esquema del funcionamiento del Tablón de Anuncios para el Alumno

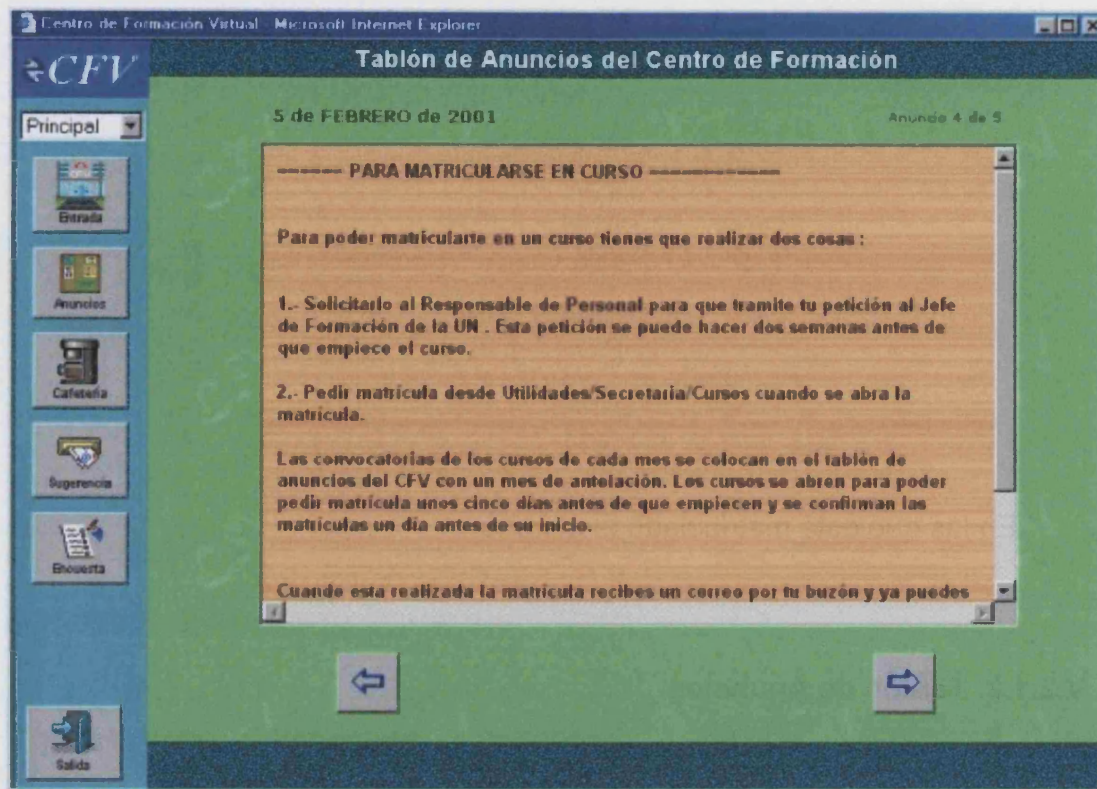


Figura V.2.1.2.1. Pantalla del Tablón de Anuncios para el Alumno

V.2.1.3. Cafetería



El tercer botón que encontramos en la botonera es el de acceso a la Cafetería del Centro. En este servicio los usuarios pueden escoger en que grupo de discusión desean participar (ver figura V.2.1.3.1).

Como podemos comprobar en el esquema posterior, que muestra el funcionamiento de este módulo, los alumnos únicamente pueden leer mensajes y enviar mensajes en cualquiera de los grupos de discusión creados.

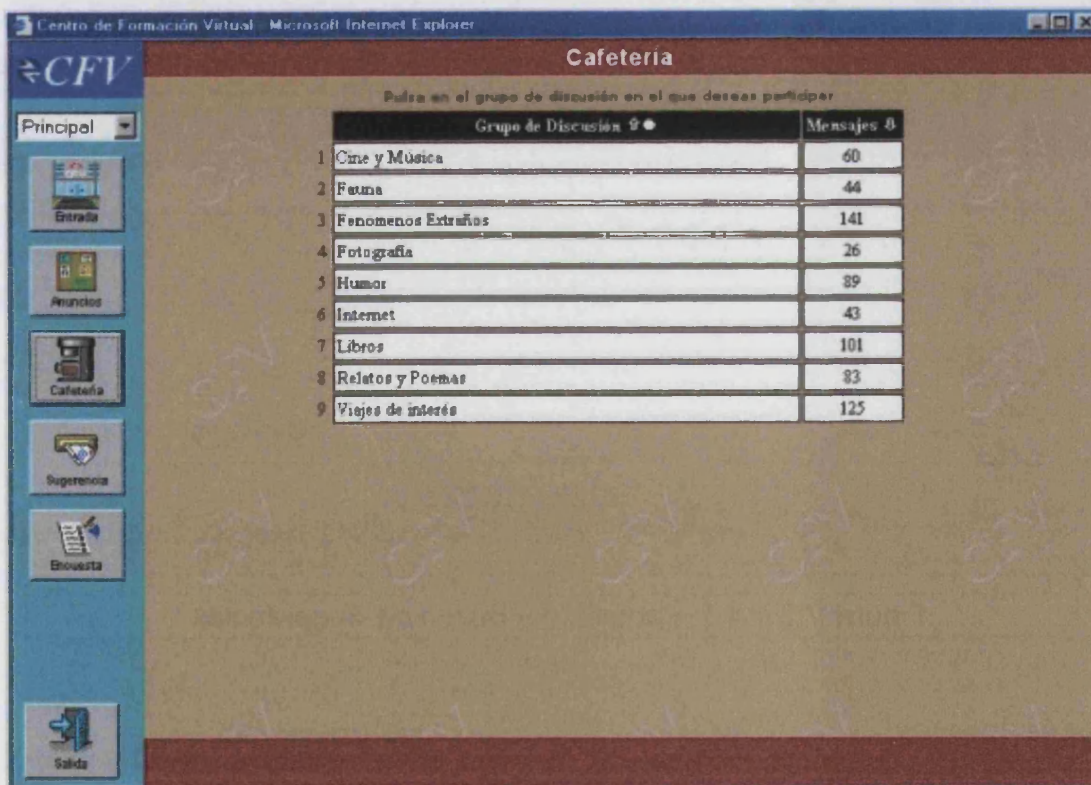
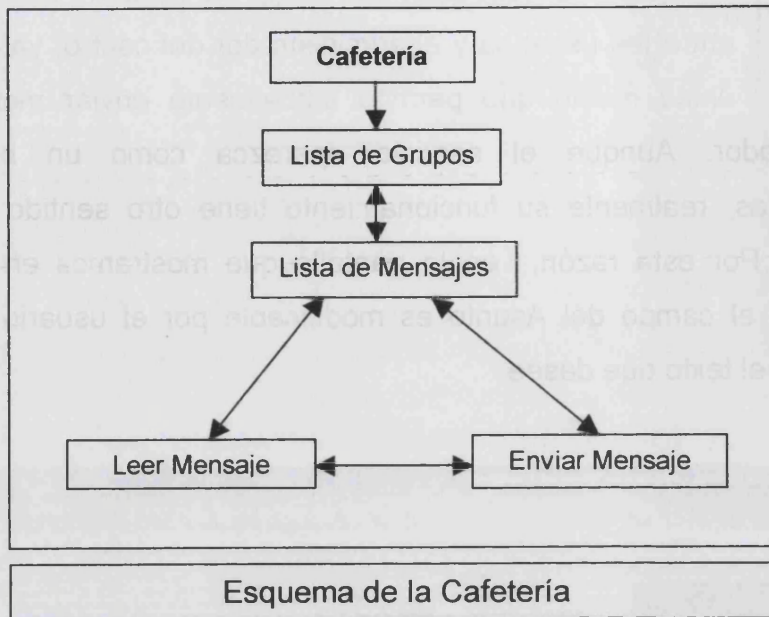
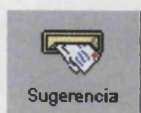


Figura V.2.1.3.1. Pantalla del servicio de Cafetería

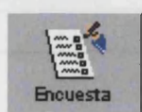
V.2.1.4. Buzón de Sugerencias



Este servicio está diseñado como un canal de comunicación entre los usuarios y el administrador del centro, ya que es el único medio que permite actualmente enviar mensajes al administrador. Aunque el servicio aparezca como un buzón de sugerencias, realmente su funcionamiento tiene otro sentido para los usuarios. Por esta razón, en la pantalla que mostramos en la figura V.2.1.4.1, el campo del Asunto es modificable por el usuario y puede introducir el texto que desee.

Figura V.2.1.4.1. Pantalla del Buzón de Sugerencias

V.2.1.5. Encuesta General



El último botón de la botonera principal permite a los alumnos acceder a la encuesta diseñada para valorar el funcionamiento del centro de formación (ver figura V.2.1.5.1). Este servicio no debe ser considerado como un servicio permanente, ya el botón de acceso sólo ha aparecido en la botonera durante el periodo en

que se decidió pasar la encuesta a los alumnos. Como las respuestas de cada usuario son conservadas en una base de datos, resultó muy fácil permitir que cada usuario pudiera acceder a sus respuestas a la encuesta durante el tiempo que se había decidido. Además, se comprobaba si el usuario no había accedido nunca a la encuesta y en ese caso le aparecía un aviso en la página de entrada, donde se le pedía su colaboración contestando la encuesta.

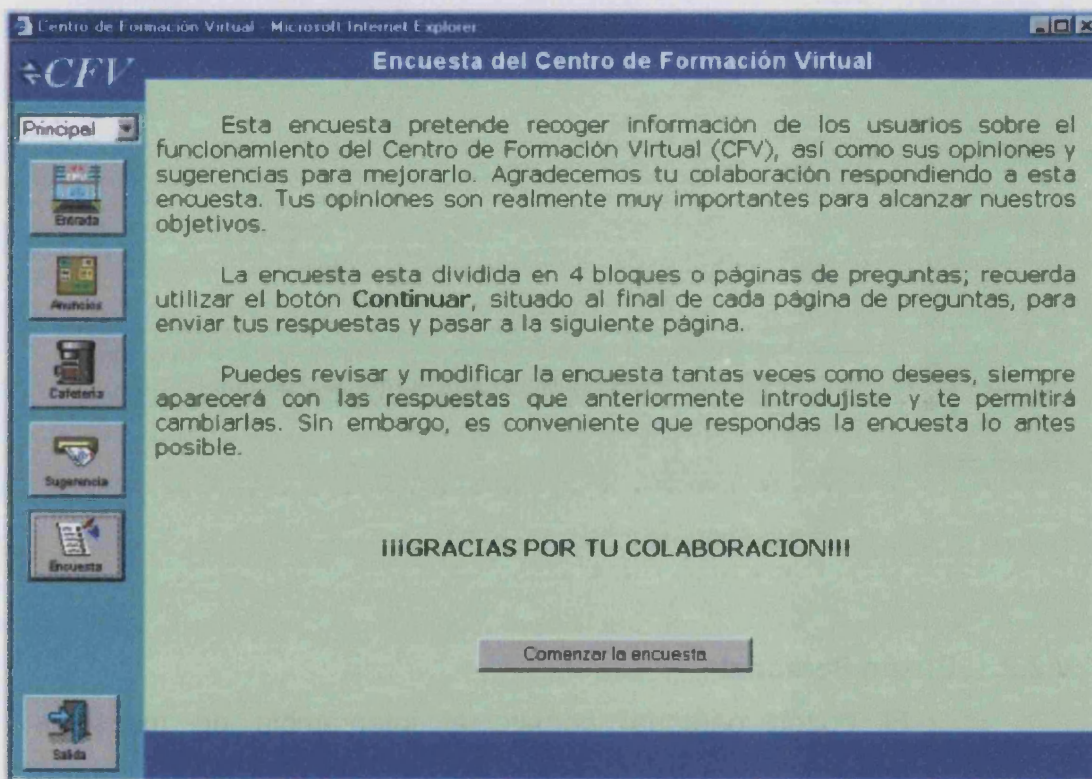
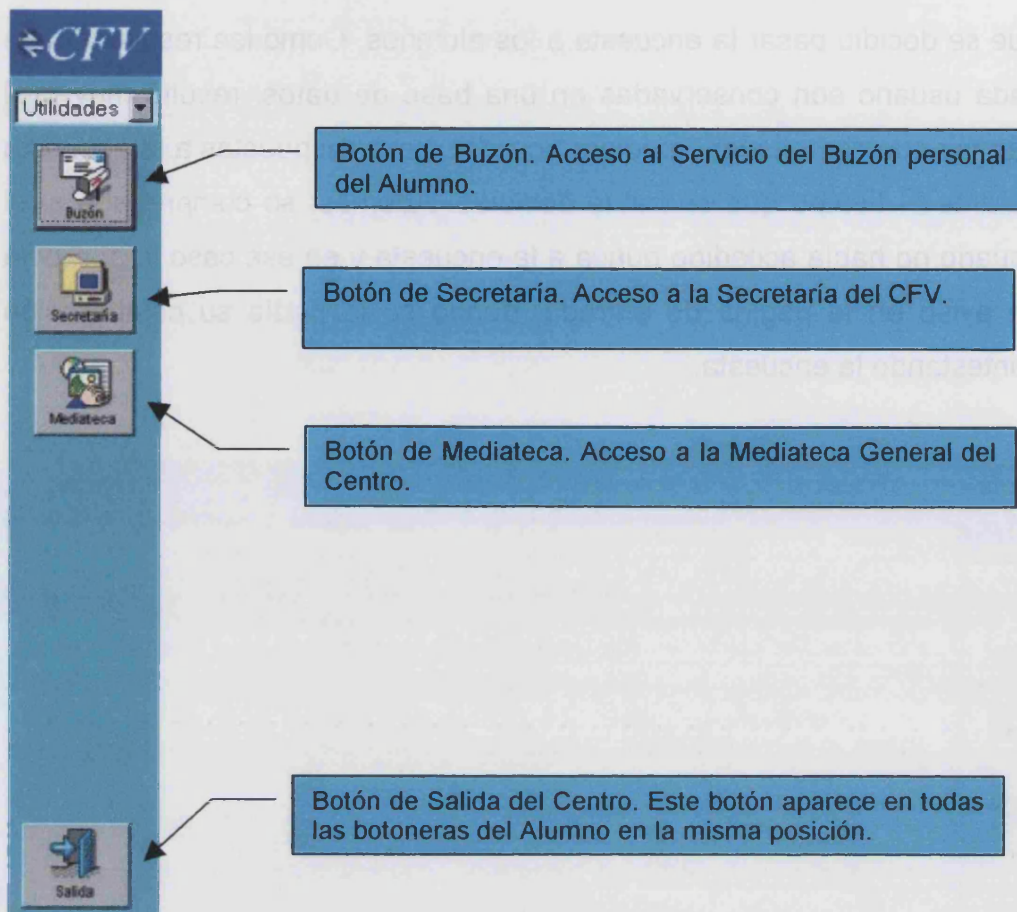


Figura V.2.1.5.1. Pantalla de Presentación de la Encuesta

V.2.2. Botonera Utilidades

En esta botonera se han dispuesto los botones con acceso a los servicios con un carácter más particular o individual para los alumnos. En este caso agrupa a tres servicios que podemos ver en forma de esquema a continuación.

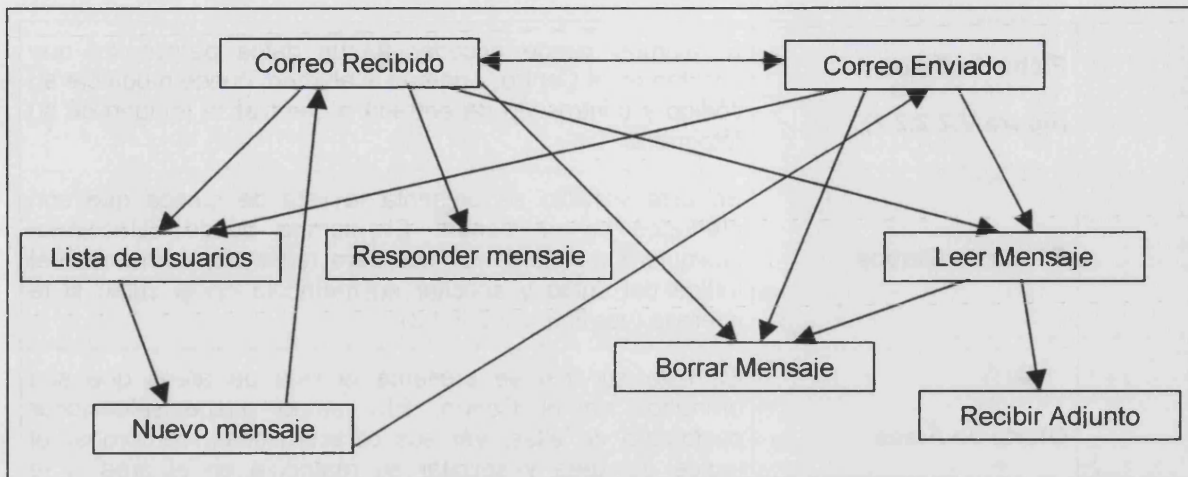


V.2.2.1. Buzón Personal



El buzón personal permite el intercambio de mensajes privados entre los usuarios del CFV. Hemos de considerar que estos mensajes tienen un carácter totalmente personal y no se sitúan dentro del contexto de cursos y áreas ya que, allí, el alumno dispone de un buzón propio y diferente de éste. Esta herramienta es la única que tiene un funcionamiento exactamente igual para todos los tipos de usuarios: Administrador, Alumnos y Profesores.

Como este módulo ha sido explicado con detalle para el caso del Administrador no volvemos a repetir la explicación para el alumno. En todo caso hemos incluido el esquema del funcionamiento para que el lector recuerde de cuantas páginas o partes constaba la utilidad.

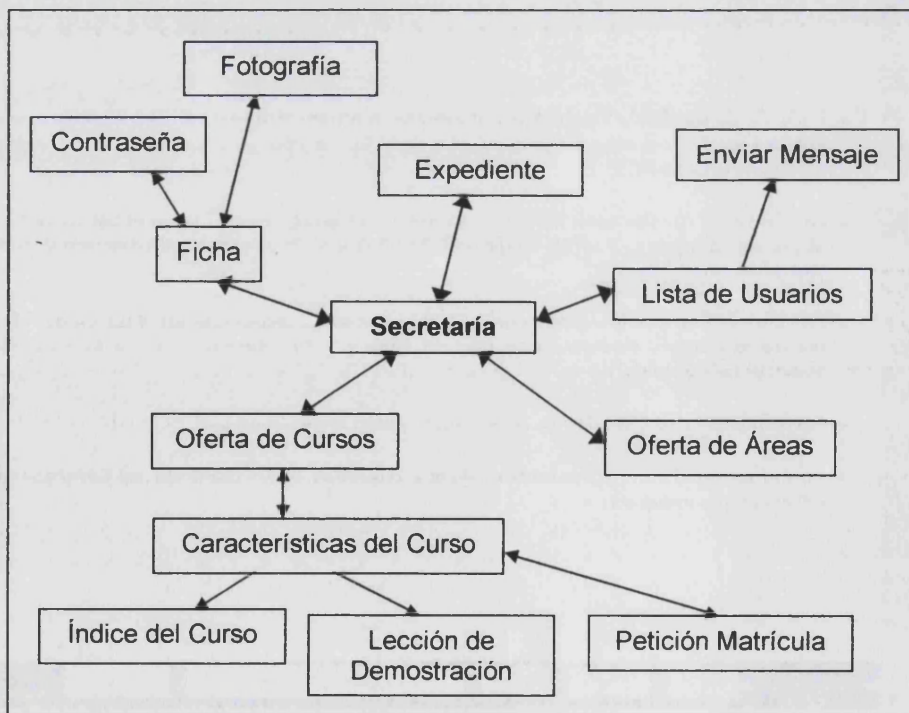


Esquema de la Utilidad de Buzón Personal para el Alumno

V.2.2.2. Secretaría del CFV



El módulo de secretaria ofrece diferentes servicios al alumno tal y como se pueden encontrar en la secretaria de un centro "físico" (ver figura V.2.2.2.1).



Esquema de la Secretaría

Como puede comprobarse en el esquema anterior y en la figura, los servicios que encuentra el alumno son:

V. Recursos para la Formación No Estructurada

Ficha de Datos (figura V.2.2.2.2)	El alumno puede acceder a sus datos personales que constan en el Centro. Además el alumno, puede modificar su código y contraseña de entrada o cambiar la imagen de su fotografía.
Oferta de Cursos	En este servicio se presenta la lista de cursos que son ofertados en el Centro. El alumno puede seleccionar cualquiera de ellos, ver sus características, comprobar el índice del curso y solicitar su matrícula en el curso si le interesa (ver figura V.2.2.2.3).
Oferta de Áreas	En este servicio se presenta la lista de áreas que son ofertados en el Centro. El alumno puede seleccionar cualquiera de ellas, ver sus características, comprobar el índice del área y solicitar su matrícula en el área si le interesa.
Expediente Académico	El alumno puede acceder a la lista de cursos que ha realizado en el centro y solicitar certificados de los mismos.
Búsqueda de usuarios	Esta herramienta permite a alumno realizar búsquedas entre todos los usuarios del centro (alumnos y profesores) con el fin de obtener información sobre cualquiera de ellos.

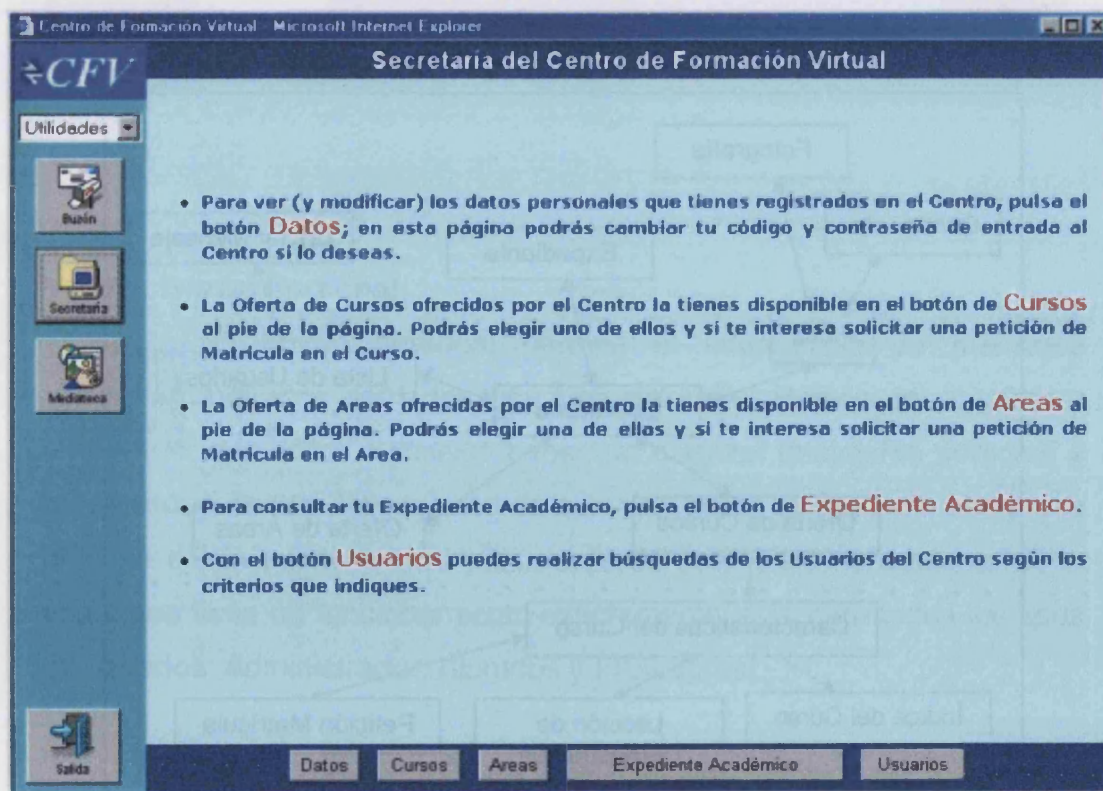


Figura V.2.2.2.1. Pantalla de la Secretaría para el Alumno

Secretaria: Datos del Usuario

Usuario: ALUMNO Tipo: RENFE Fecha Alta CFV: 27/01/00

Modificar Código de Usuario

Modificar Foto Cambiar Contraseña

Puedes modificar todos los campos del formulario, excepto los de amarillo.

Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido
Jose	Perez	Perez

Dirección E-Mail: rhfou01@renfe.es

Centro donde trabajas: Terminal de contenedores Actividad que realizas (máx. 250): Gestión de expediciones Aficiones (máx. 250): Tenis

Datos de la Empresa:

Tel. Trabajo INTERIOR: 457333 Tel. Trabajo TELEFONICA: Cod. ordenador (CPU):

Domicilio: nuevo Población: Valencia CP: 213123 Provincia: sadsad

Persona que autoriza el Alta: sadsadsad Tbo.: 123123

Modificar Cancelar

Volver a Secretaria

Figura V.2.2.2.2. Pantalla de Ficha de Datos del Alumno

Oferta de Cursos: Ver Curso

Curso	Profesor
Conocimientos de Aire Acondicionado	Carmona Fernandez, Jesus

Fecha de Inicio: 11/06/01 Fecha de Finalización: 06/07/01

Nº de Horas: 30 Nº Máximo de Plazas: 20

Plazas disponibles: 16

Características del Curso:

**** CURSO EN MARCHA CERRADA LA MATRICULA

La competencia del ferrocarril con los demás medios de transporte obliga a aquellos a mejorar sus servicios ofreciendo al viajero una mayor calidad. Dos factores fundamentales determinantes de la calidad y servicio ferroviario son:

Indice del Curso Lección de Demostración

Pulsa en el siguiente botón si deseas matricularte en este Curso

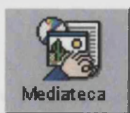
Enviar Petición de Matricula

Por regla general un alumno sólo puede estar matriculado en un Curso

Oferta de Cursos Volver a Secretaria

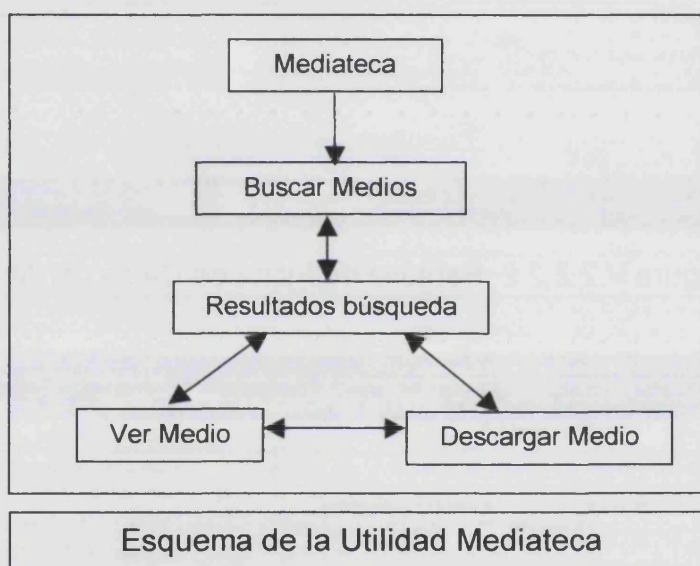
Figura V.2.2.2.3. Pantalla de Oferta de Cursos

V.2.2.3. Mediateca General



En la mediateca general el alumno encuentra aquellos medios que el Administrador considera más útiles o interesantes para los usuarios del centro. Debido a su propia finalidad los medios disponibles tienen un carácter más general, y normalmente ofrece herramientas de software o documentación en formato electrónico sobre cuestiones del Centro o la propia Empresa.

A continuación mostramos el esquema del funcionamiento del servicio de la mediateca para el alumno.



Podemos comprobar como esta herramienta no es tan sofisticada como la del administrador, ya que únicamente permite realizar búsquedas de medios y descargarlos, pero no modificarlos o añadir nuevos medios.

En las figuras V.2.2.3.1 y V.2.2.3.2 podemos comprobar que la herramienta ha sido construida para obtener el máximo de eficacia para los usuarios de la misma, reduciendo los campos de información no necesarios en este caso.

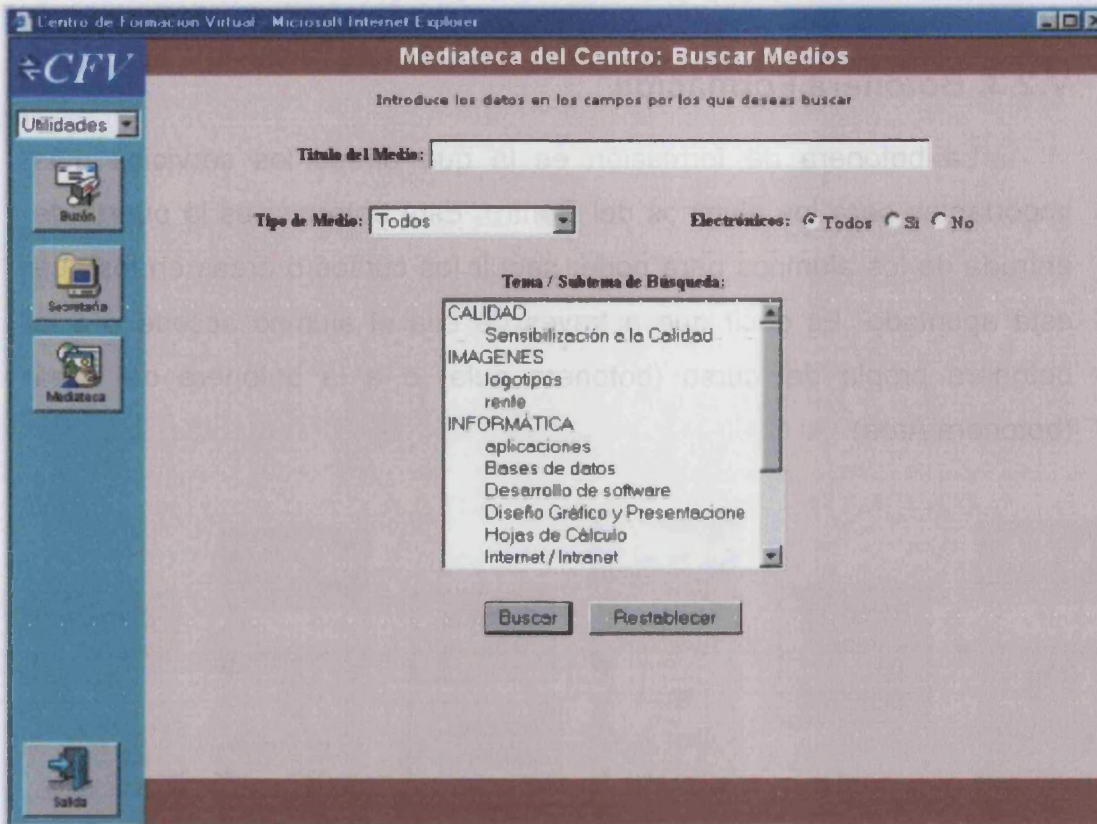


Figura V.2.2.3.1. Pantalla de Mediateca General del Alumno

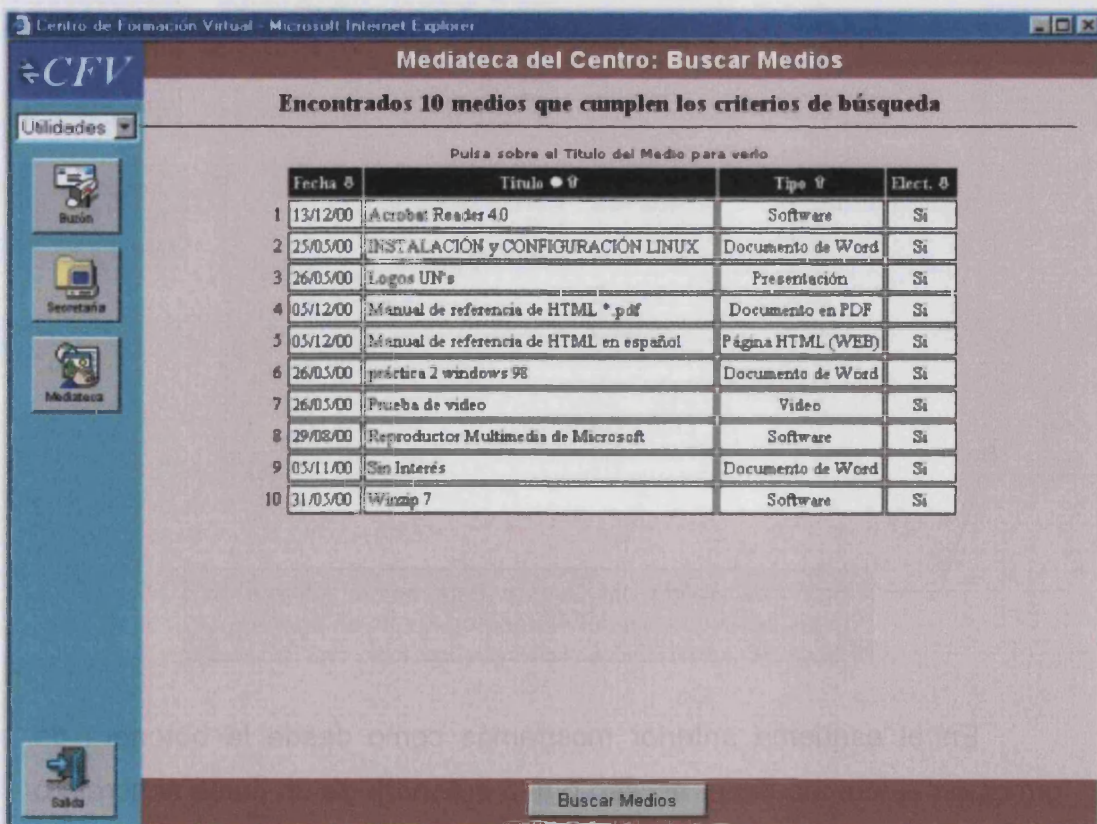
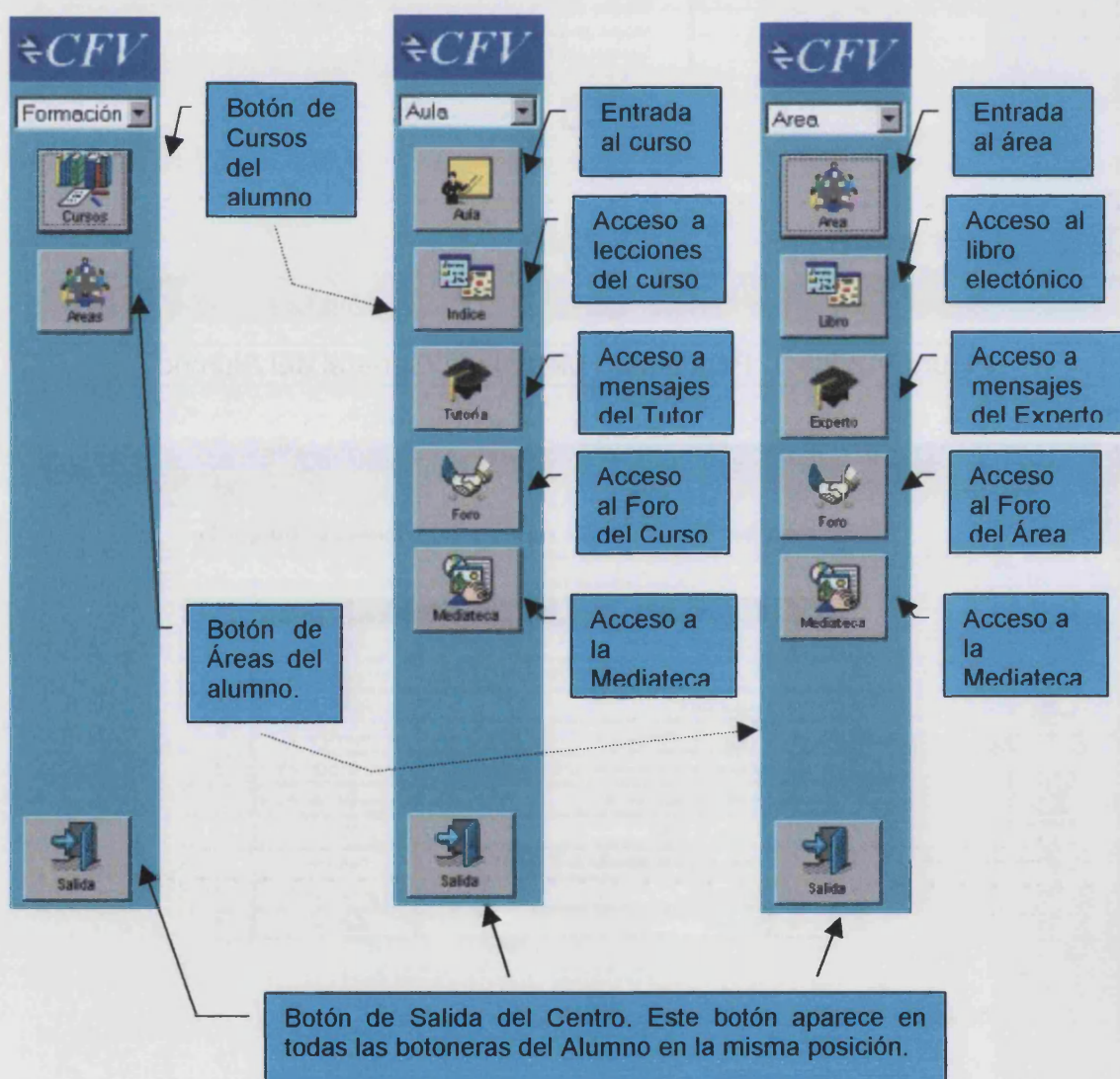


Figura V.2.2.3.2. Pantalla de Resultados de Búsqueda en la Mediateca

V.2.3. Botonera Formación

La botonera de formación es la que ofrece los servicios más importantes para los alumnos del Centro. Esta botonera es la puerta de entrada de los alumnos para poder seguir los cursos o áreas en los que está apuntado. Es decir que a través de ella el alumno accede o a la botonera propia del curso (botonera aula) o a la botonera del área (botonera Area).



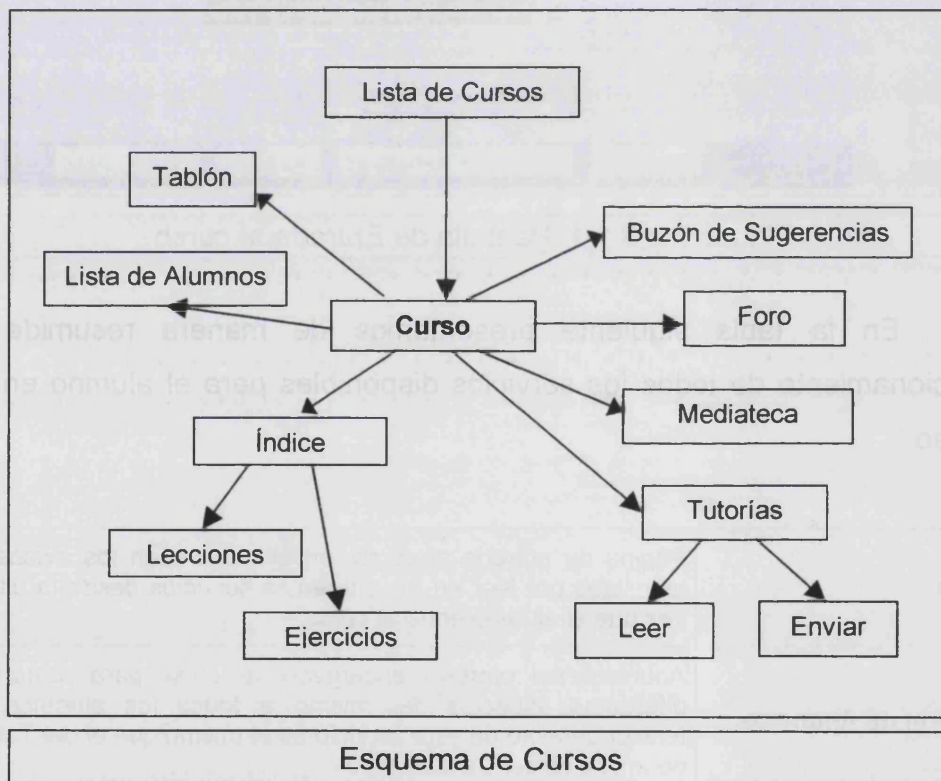
En el esquema anterior mostramos como desde la botonera de formación el alumno tiene acceso o a la botonera de un curso concreto o a la botonera de un área.

A continuación explicamos brevemente el funcionamiento tanto del servicio de cursos como del servicio de áreas para los alumnos.

V.2.3.1. Cursos del Alumno



Desde la botonera de formación el alumno tienen acceso a los cursos en los que esta matriculado, los cuales le aparecen como una lista (tabla) y donde pese elegir el curso al que desea acceder. Una vez seleccionado el curso aparece una nueva botonera (botonera aula) y el alumno es introducido directamente en el curso escogido (ver figura V.2.3.1.1). En el esquema siguiente se muestra el funcionamiento de esta utilidad.



Como se desprende del esquema anterior existen muchos servicios dentro de un curso y resulta imposible situarlos a todos en la botonera. Por esta razón algunos de los servicios son accesibles desde la botonera pero otros están disponibles como botones al pie de la página de entrada al curso (ver figura V.2.3.1.1).

V. Recursos para la Formación No Estructurada

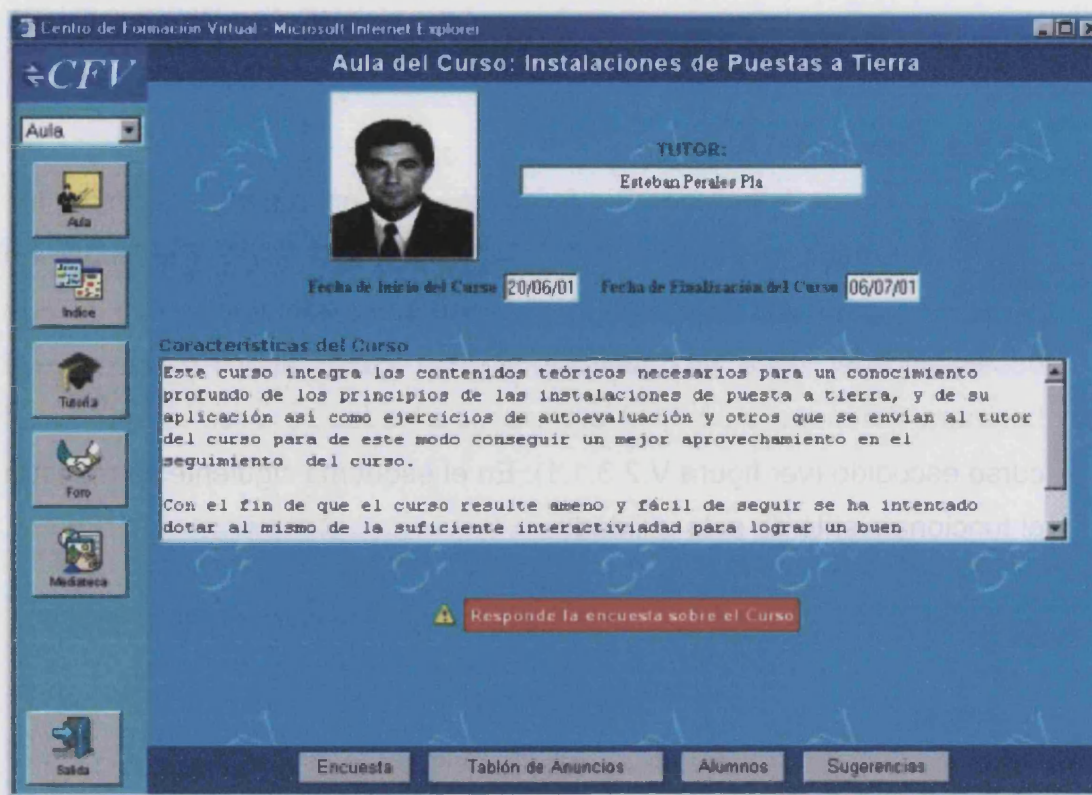


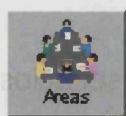
Figura V.2.3.1.1. Pantalla de Entrada al curso

En la tabla siguiente presentamos de manera resumida el funcionamiento de todos los servicios disponibles para el alumno en un curso.

Aula	Página de entrada al curso, en ella aparecen los avisos de mensajes por leer en los diferentes servicios desde la última vez que el alumno entró al curso.
Tablón de Anuncios	Anuncios del profesor encargado del curso para comunicar diferentes aspectos del mismo a todos los alumnos. El funcionamiento de este servicio es el mismo que el del Tablón de anuncios del Centro.
Buzón de Sugerencias	Este servicio permite que los alumnos comuniquen directamente al profesor encargado del curso cualquier tipo de comentario sobre los contenidos del curso. Su funcionamiento es igual que el servicio del Buzón de sugerencias del Centro.
Lista de Alumnos	Esta página presenta una lista de los alumnos matriculados en el curso, desde ella el alumno puede acceder a la información disponible de otros compañeros en el curso y enviarles mensajes particulares utilizando el buzón personal.
Encuesta	Acceso a las páginas de la encuesta sobre el curso. Como ocurría en la encuesta del centro, las respuestas del alumno

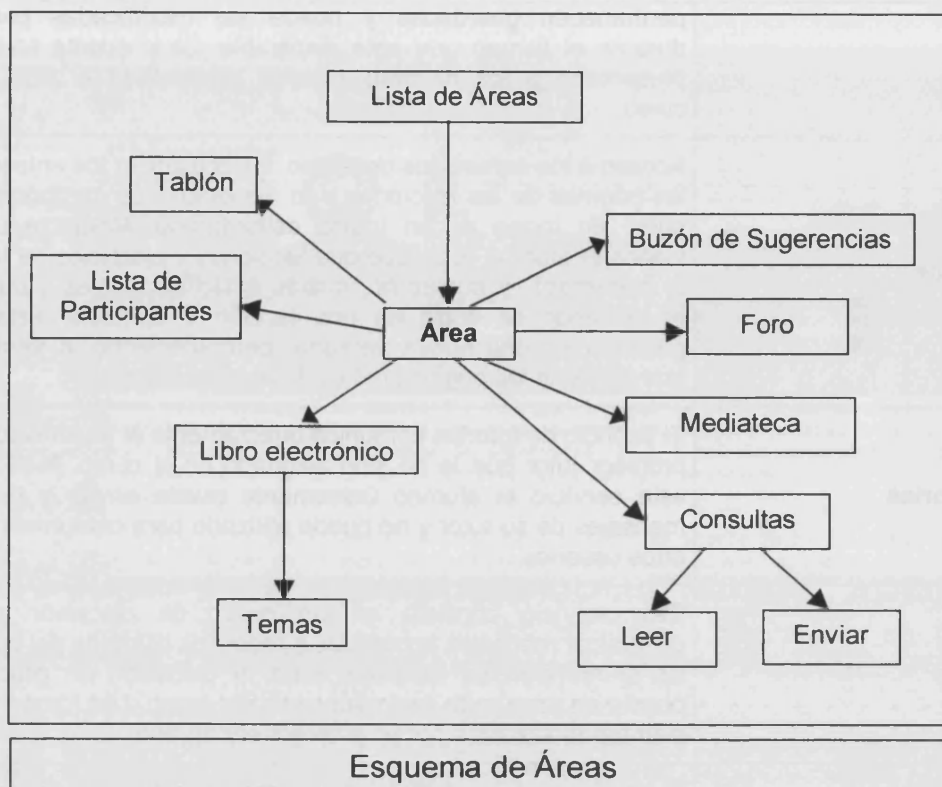
	permanecen guardadas y puede ser modificadas por él durante el tiempo que esta disponible. La encuesta solo se presentaba a los alumnos cuando alcanzaban el 80% del curso.
Indice	Acceso a los contenidos del curso. Se presentan los enlaces a las páginas de las lecciones y /o ejercicios que componen el curso en forma de un indice estructurado. Mediante unos iconos el alumno reconoce que lecciones y ejercicios ha leído (o superado) y cuales no, cuales están accesibles y cuales no. Cuando se entra en una lección u ejercicio, esta se presenta en una nueva ventana, permaneciendo la ventana que contiene las páginas del centro en segundo plano.
Tutorías	El servicio de tutorías comunica directamente al alumno con el profesor tutor que le ha sido asignado en el curso. Mediante este servicio el alumno únicamente puede enviar y recibir mensajes de su tutor y no puede utilizarlo para comunicar con otros usuarios.
Foro	Este servicio consiste en un grupo de discusión para comunicar mensajes accesibles a todos los alumnos del curso. Es la herramienta diseñada para la discusión en grupo o puesta en común de cualquier tema del curso. Los foros están siempre moderados por un profesor encargado.
Mediateca	El servicio de mediateca del curso permite acceder a los alumnos a la información complementaria que el profesor encargado del curso ha decidido poner a su disposición. El funcionamiento de esta mediateca es igual a la mediateca general del centro.
Tabla V.2.3.1.1. Servicios disponibles en un Curso	

V.2.3.2. Áreas del Alumno



El sistema de funcionamiento de las áreas es exactamente igual que el de los cursos del alumno. En primer lugar y desde la botonera de formación el alumno accede a la lista de áreas en las que está apuntado y cuando selecciona a la que desea entrar le aparece una nueva botonera llamada área. Es desde esta última botonera donde se encuentran los accesos a los diferentes servicios del área (ver figura V.2.3.2.1).

En el siguiente esquema se muestran todos los servicios que componen el área. Podemos comprobar que los servicios son básicamente iguales a los disponibles en el curso.



Hemos de recordar que un área que tiene un periodo de tiempo marcado de inicio y fin; un área permanece activa mientras resulte interesante y útil a los participantes en la misma. Este servicio es el ultimo de los instalados en el centro y todavía no se ha desarrollado lo suficiente para aparecer con un perfil claramente definido y diferente del servicio de cursos.

No vamos a volver a repetir la tabla describiendo los servicios disponibles ya que son básicamente iguales. Esta claro que el funcionamiento del índice, aquí llamado libro electrónico, es diferente puesto que no existen los ejercicios o exámenes, ni es necesario hacer un seguimiento de los temas leídos o superados por el alumno. Otra diferencia, consecuencia de la anterior, es que el botón de la encuesta sobre el área no le aparece al alumno (aquí llamado participante) cuando alcanza el 80%, sino que aparece desde el momento en que se activaron todas las encuestas hasta el momento en que se desactivó.

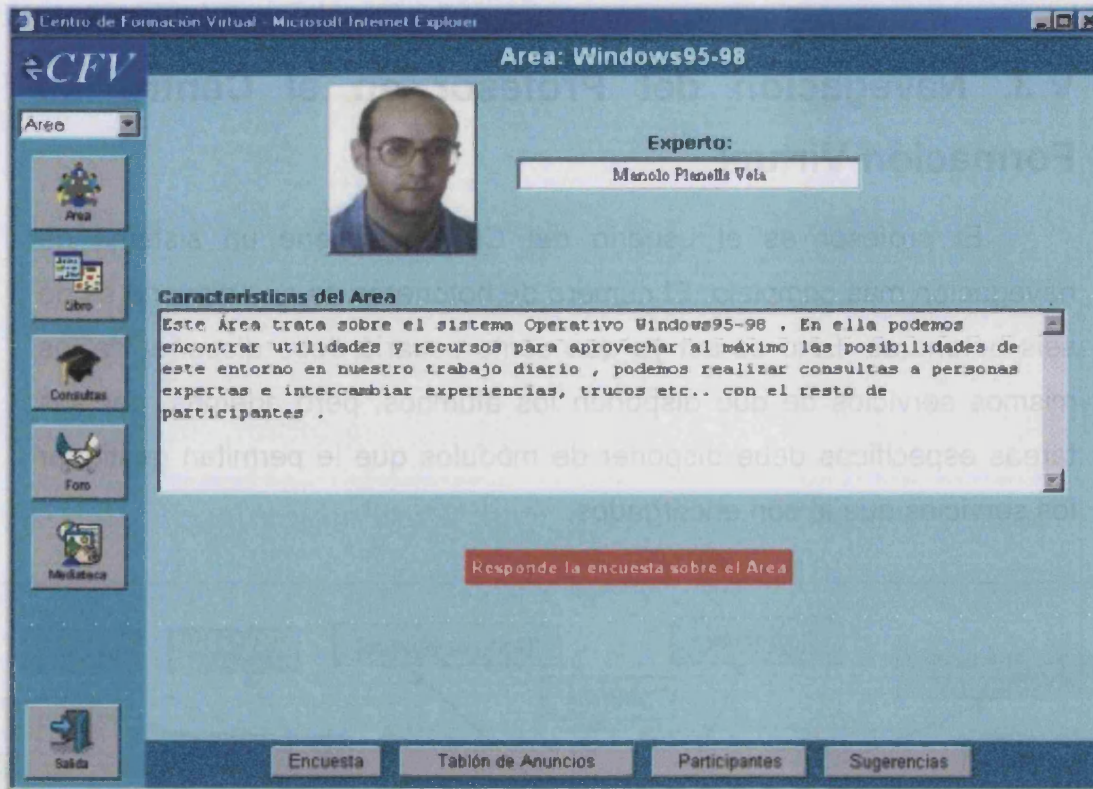
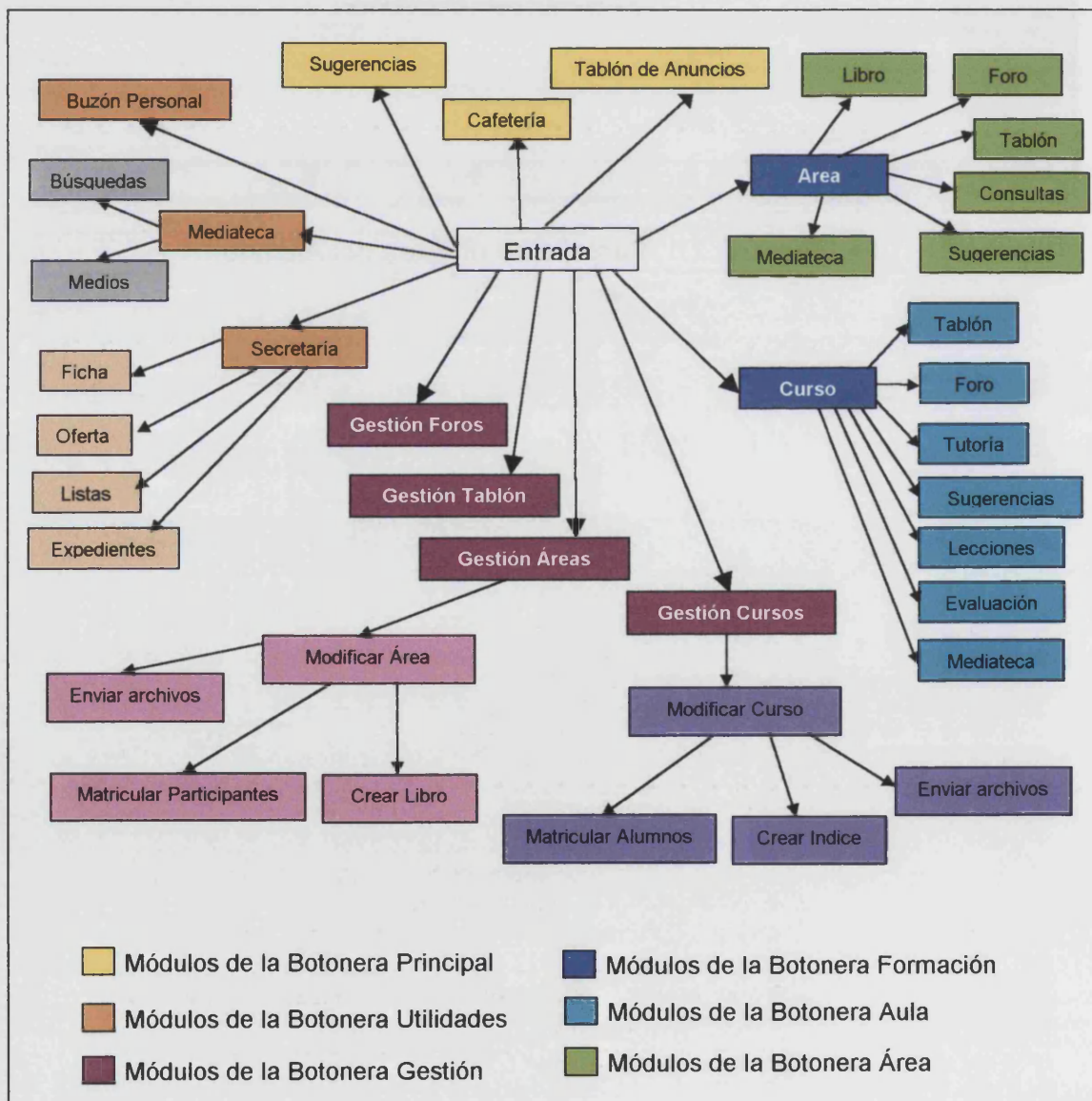


Figura V.2.3.2.1. Pantalla de un Área del Alumno

V.3. Navegación del Profesor en el Centro de Formación Virtual

El profesor es el usuario del CFV que tiene un sistema de navegación más complejo. El número de botoneras de que dispone es de seis botoneras. Esto es así ya que como usuario debe disponer de los mismos servicios de que disponen los alumnos, pero además, por sus tareas específicas debe disponer de módulos que le permitan gestionar los servicios que le son encargados.



Esquema Resumen de las botoneras del Profesor

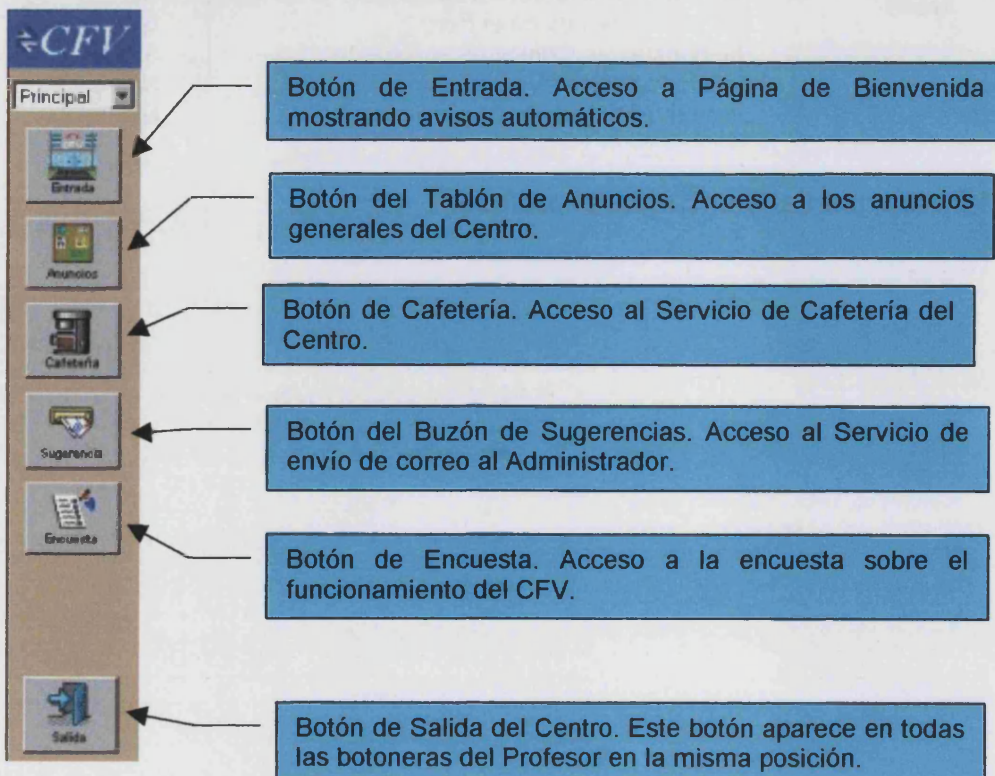
En el cuadro anterior se muestran en forma esquemática todos los servicios disponibles para el profesor agrupados según las botoneras de la aplicación.

Igual que hemos hecho con el administrador y el alumno, vamos presentar todos los servicios del profesor agrupados por botoneras.

V.3.1. Botonera Principal

La botonera principal del profesor es una réplica de la disponible para el alumno, ya que en ella encontramos los accesos a los mismo servicios. Veremos que esta es una tónica que se repite en todas las botoneras ya que interesaba que el profesor tuviera, siempre que fuera posible, la misma visión del funcionamiento del centro que tiene el alumno.

A continuación presentamos una breve descripción de la botonera tal y como esta disponible para el profesor. Puede comprobarse que se presentan los mismos botones y en el mismo orden en que aparecen al alumno. Un detalle importante es el color de fondo utilizado, ya que cada tipo de usuario tiene un color diferente en sus botoneras.



V.3.1.1. Entrada al CFV



La página de entrada servía de confirmación de la identidad del usuario y como sistema de presentación de avisos sobre tareas pendientes del usuario (ver figura 3.1.1.1).

Sin embargo, ya hemos visto que los posibles mensajes de aviso no eran los mismos para cada tipo de usuario. El profesor es el usuario al que más avisos de diferente clase le pueden aparecer en función de los encargos que tenga, como se comprueba en la figura.

A continuación presentamos una tabla con los tipos de avisos que le aparecen al profesor en la página de entrada.

	Aviso	Profesor
Generales	Mensajes sin leer en el Buzón Personal	Si
	Nuevos mensajes en el Tablón de Anuncios	Si
Cursos	Peticiones de Matrícula	Si*
	Mensajes en el Tablón de anuncios	Si*
	Mensajes en el Foro	Si*
	Mensajes en Tutoría	Si*
	Revisión de Mapas	Si*
Áreas	Peticiones de Participación	Si*
	Nuevos anuncios en el Tablón	Si*
	Nuevos mensajes en el Foro	Si*
Administración	Respuestas en Consultas al Experto	Si*
	Peticiones de Nuevos usuarios	No
	Errores de Aplicación	No

* En los que tiene encargos el profesor

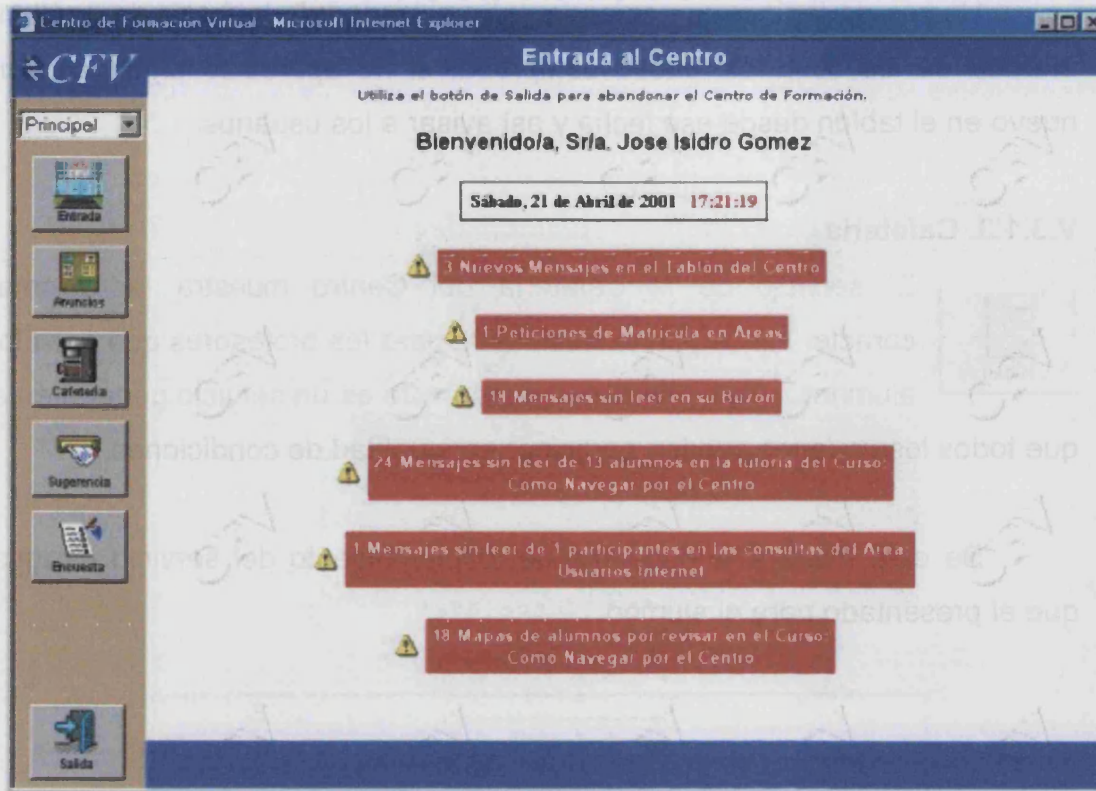
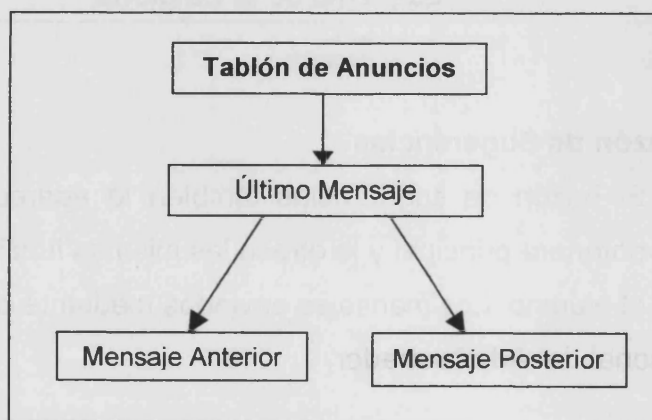


Figura V.3.1.1.1. Pantalla de Entrada al Centro del Profesor

V.3.1.2. Tablón de Anuncios



La utilidad del tablón de anuncios se sitúa en segundo lugar en la botonera y presenta las mismas funcionalidades que ya hemos visto para el alumno; todo esto lo podemos comprobar en el siguiente esquema.



Esquema del funcionamiento del Tablón de Anuncios para el Profesor

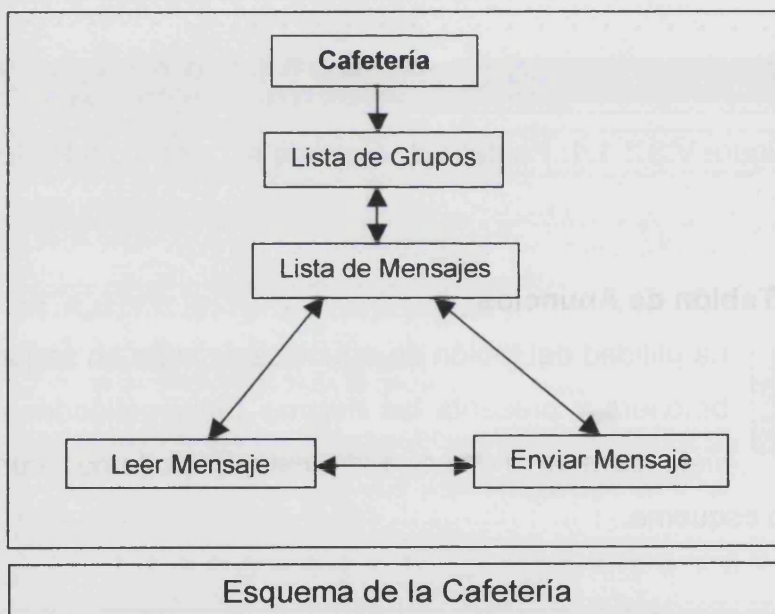
Hemos de indicar que como la aplicación guarda la fecha de la última entrada de los usuarios, puede comprobar si ha aparecido algún anuncio nuevo en el tablón desde esa fecha y así avisar a los usuarios.

V.3.1.3. Cafetería

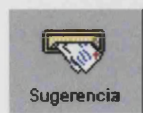


El servicio de la Cafetería del Centro muestra las mismas características y funcionalidades para los profesores que para los alumnos. Como hemos indicado este es un servicio general en el que todos los usuarios pueden participar en igualdad de condiciones.

De esta manera el esquema de funcionamiento del servicio es igual que el presentado para el alumno.



V.3.1.4. Buzón de Sugerencias



El buzón de sugerencias también le aparece al profesor en la botonera principal y le ofrece las mismas funcionalidades que para el alumno. Los mensajes enviados mediante este servicio llegan al buzón personal del Administrador.

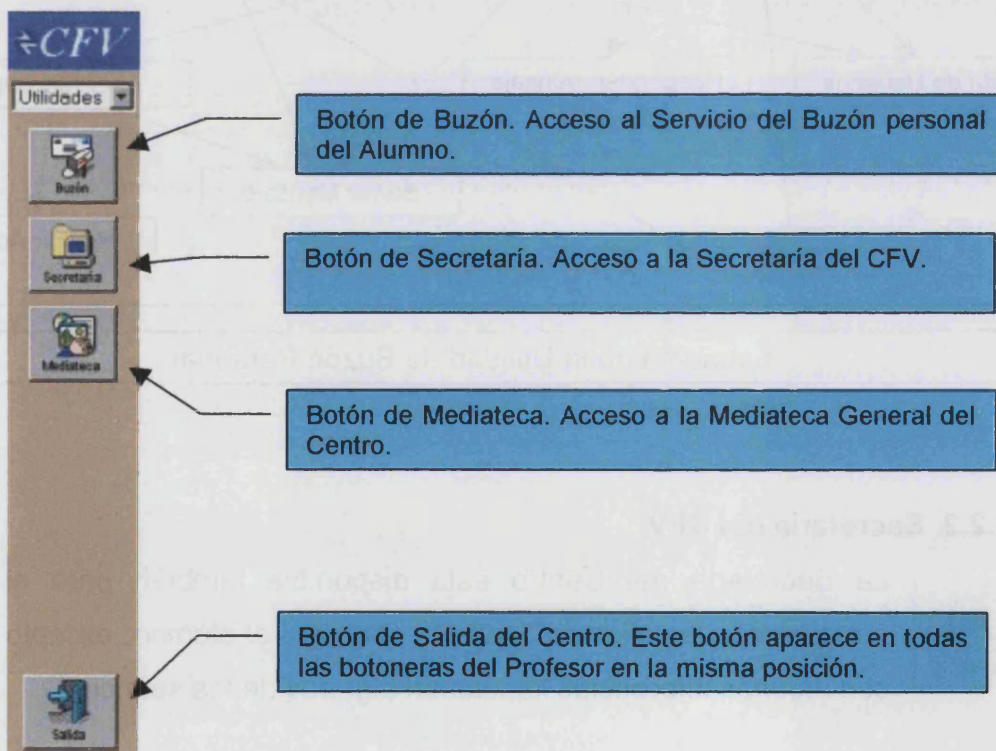
V.3.1.5. Encuesta General



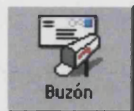
El profesor como usuario del centro de formación también puede colaborar en la evaluación general del centro cumplimentando la encuesta que se dispuso para tal efecto. La encuesta del profesor no es exactamente igual a la del alumno ya que, como hemos indicado, el funcionamiento de algunos servicios es necesariamente diferente para los profesores.

V.3.2. Botonera Utilidades

Al igual que ocurre con la botonera anterior, en esta nos volvemos a encontrar con los mismos servicios que dispone el alumno.

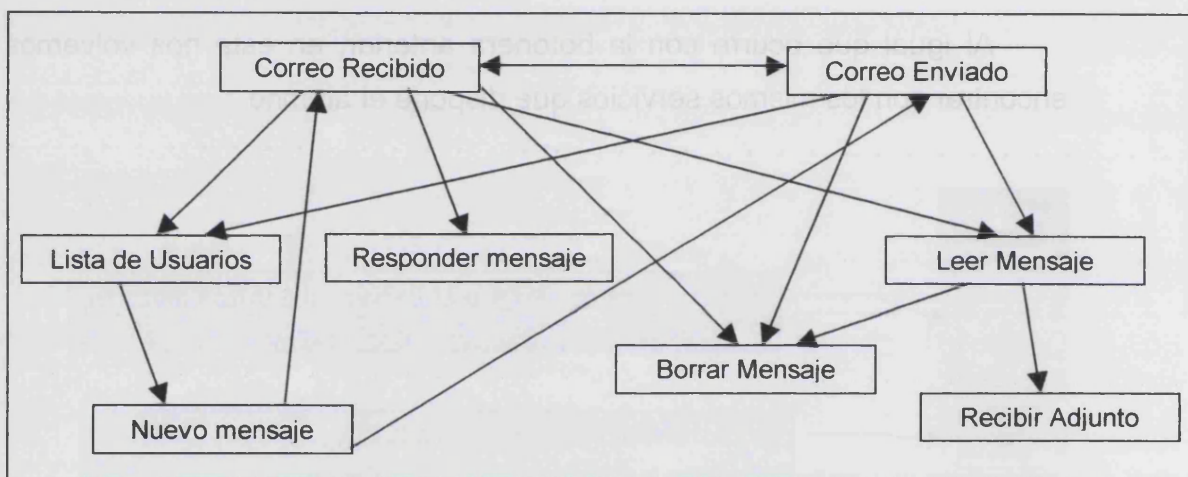


V.3.2.1. Buzón Personal



Como hemos indicado, la utilidad del buzón personal, funciona exactamente igual para todos los usuarios. En el caso del profesor es el único medio que tiene para comunicarse con otros profesores que colaboren en sus cursos.

Esta utilidad esta compuesta necesariamente por varios módulos y páginas que hacen que su funcionamiento pueda resultar más complejo al los usuarios (ver esquema a continuación).



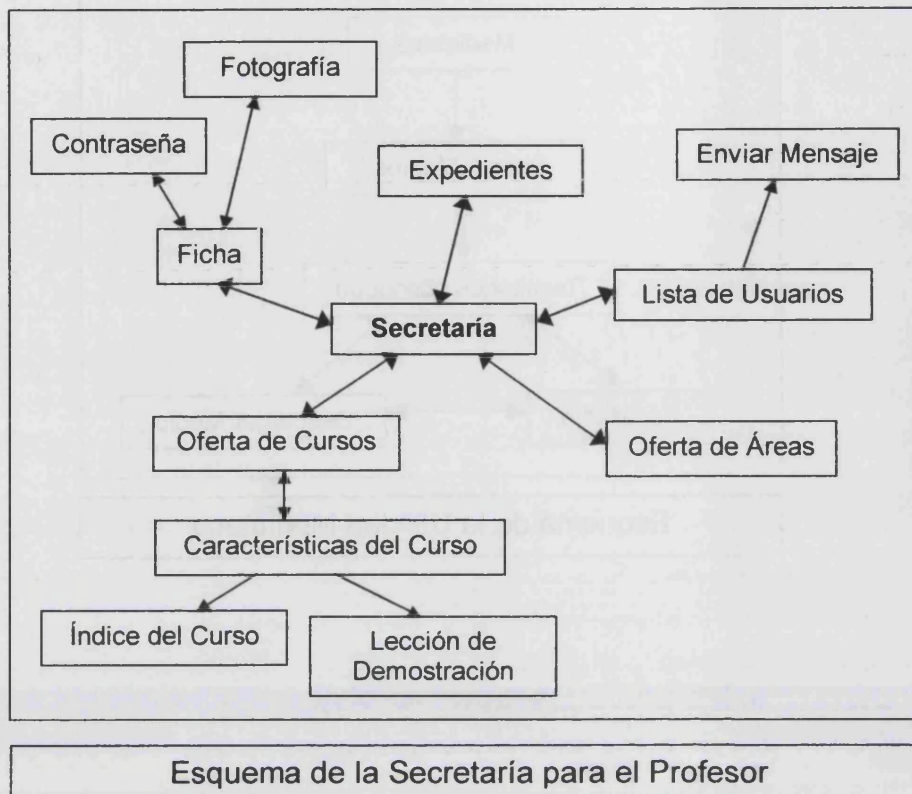
Esquema de la Utilidad de Buzón Personal

V.3.2.2. Secretaría del CFV



La Secretaría del Centro esta disponible también para el profesor con los mismos servicios que para el alumno, excepto con algunas diferencias lógicas en algunos de los servicios.

En el esquema de funcionamiento que mostramos a continuación podemos comprobar verdaderamente existen muy pocas diferencias. Por ejemplo, en la oferta de cursos, el profesor no puede solicitar su matricula en un curso y lo mismo ocurre con las áreas. Por otro lado, el botón de expedientes académicos la permite acceder a una utilidad para realizar la búsqueda de expedientes académicos de cualquier alumno.



V.3.2.3. Mediateca General



El último botón de la botonera permite el acceso del profesor a la mediateca general. Los medios disponibles son los mismos que para el alumno, ya que acceden a la misma base de datos.

Recordemos que esta mediateca es gestionada por el Administrador y pretende ofrecer un servicio para todos los usuarios.

A continuación mostramos un esquema del funcionamiento de la mediateca que podemos comprobar es el mismo que para el alumno.

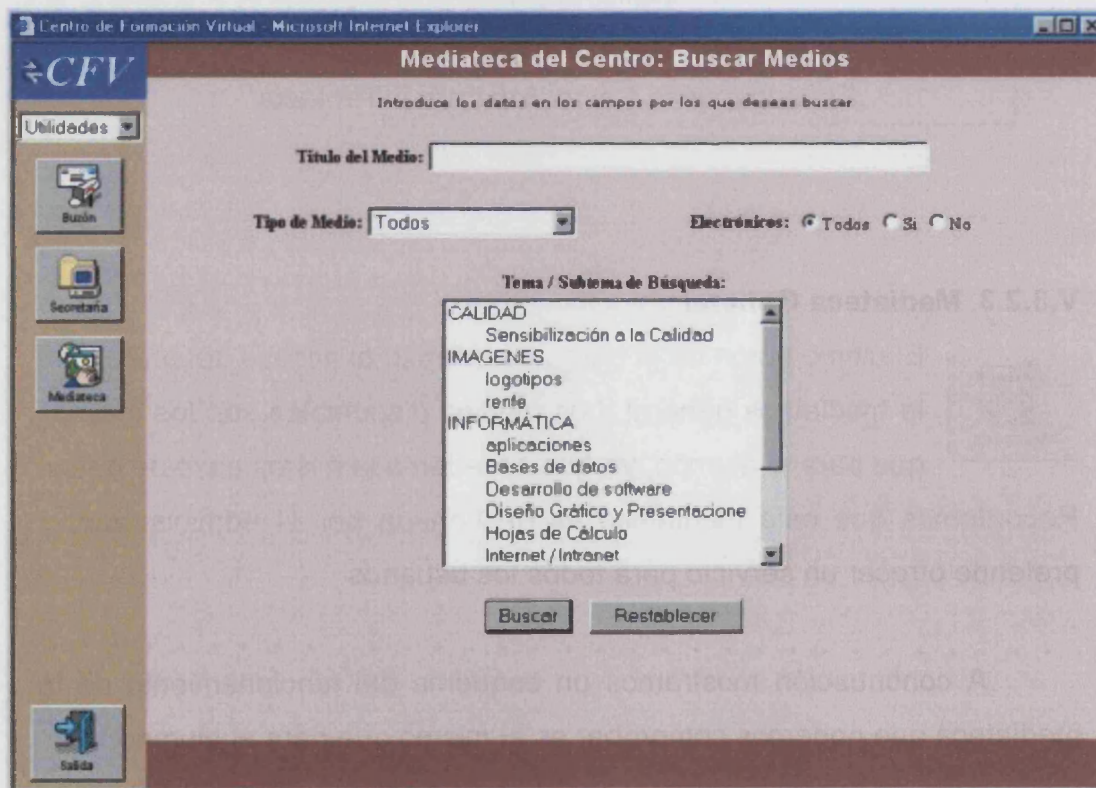
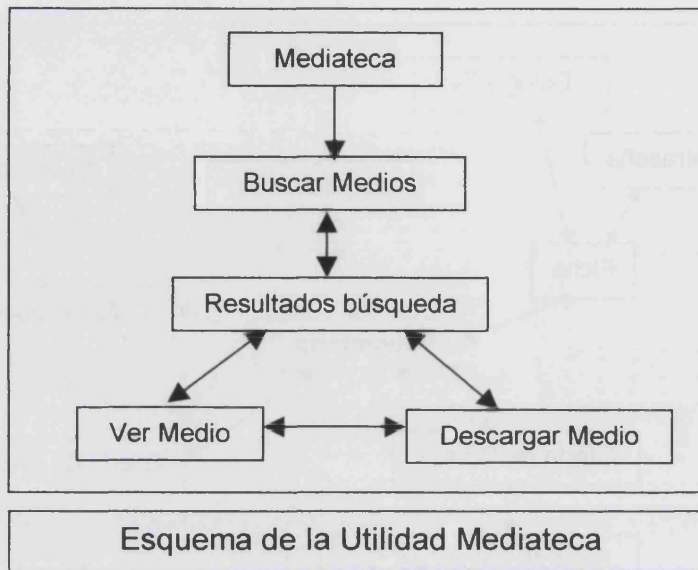
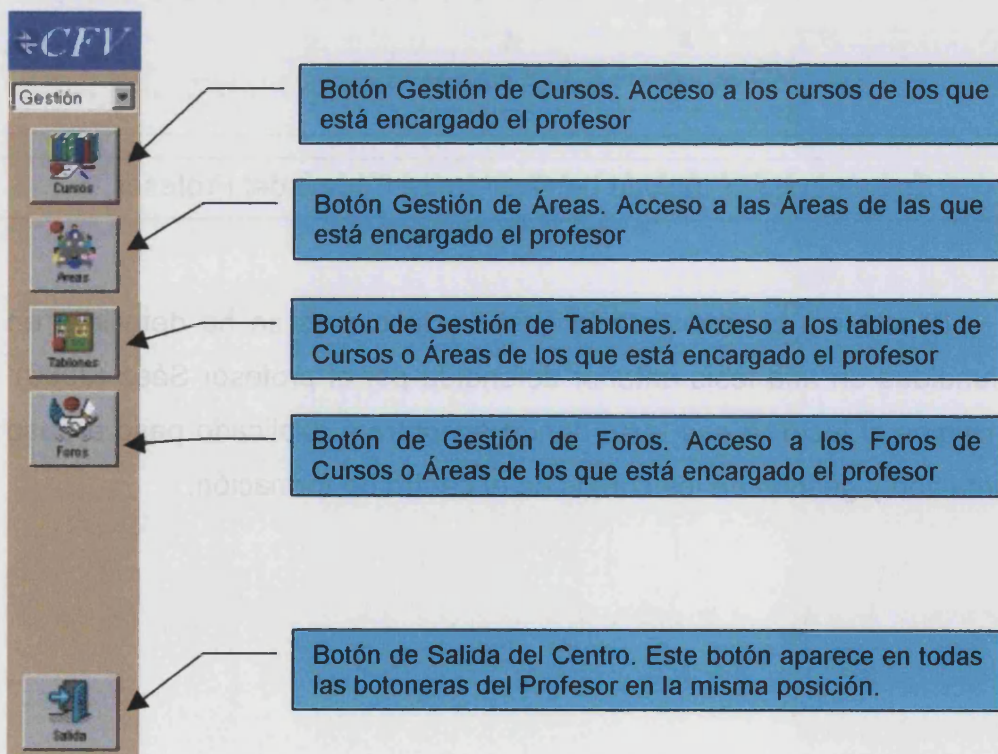


Figura V.3.1.2.1. Pantalla del Tablón de Anuncios del centro

V.3.3. Botonera Gestión

La botonera de Gestión es la diseñada específicamente para que el profesor pueda llevar a cabo las tareas que se le asignan. Recordemos que el profesor esta encargado de la gestión de los cursos y las áreas que se ofrecen en el centro. Los otros botones de gestión de tablonos y de foros son una manera más rápida y cómodo de acceder a la gestión de estos servicios que ya estan integrados en los cursos y/o áreas.

Deseamos recordar al lector, que aunque el responsable de la gestión de la formación ofertada es el profesor, hemos considerado necesario que el administrador tuviera estas mismas herramientas de gestión a su disposición por lo que, aunque están organizadas en diferentes botoneras, podemos comprobar como su funcionamiento es el mismo para los dos tipos de usuario.

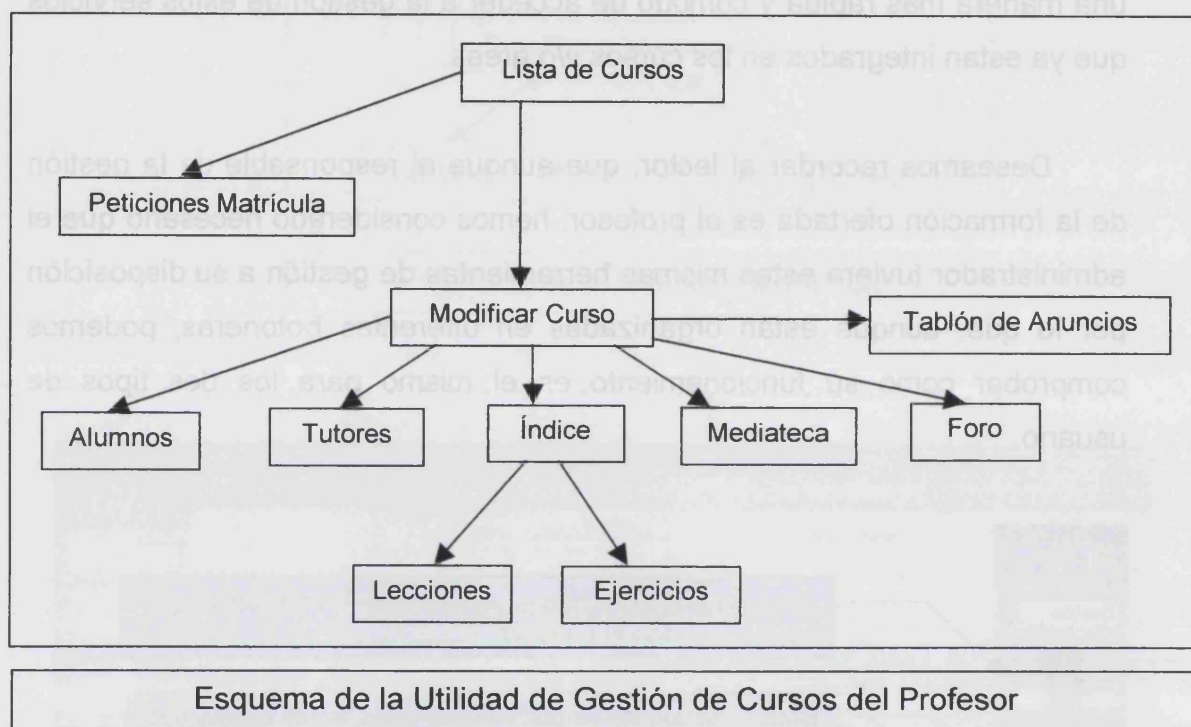


V.3.3.1. Gestión de Cursos



El primero de los servicios y el que se activa cuando se accede a la botonera, es el sistema de gestión de cursos del profesor.

Podemos ver un esquema del funcionamiento a continuación, que, sin embargo, no refleja toda la complejidad de esta utilidad.

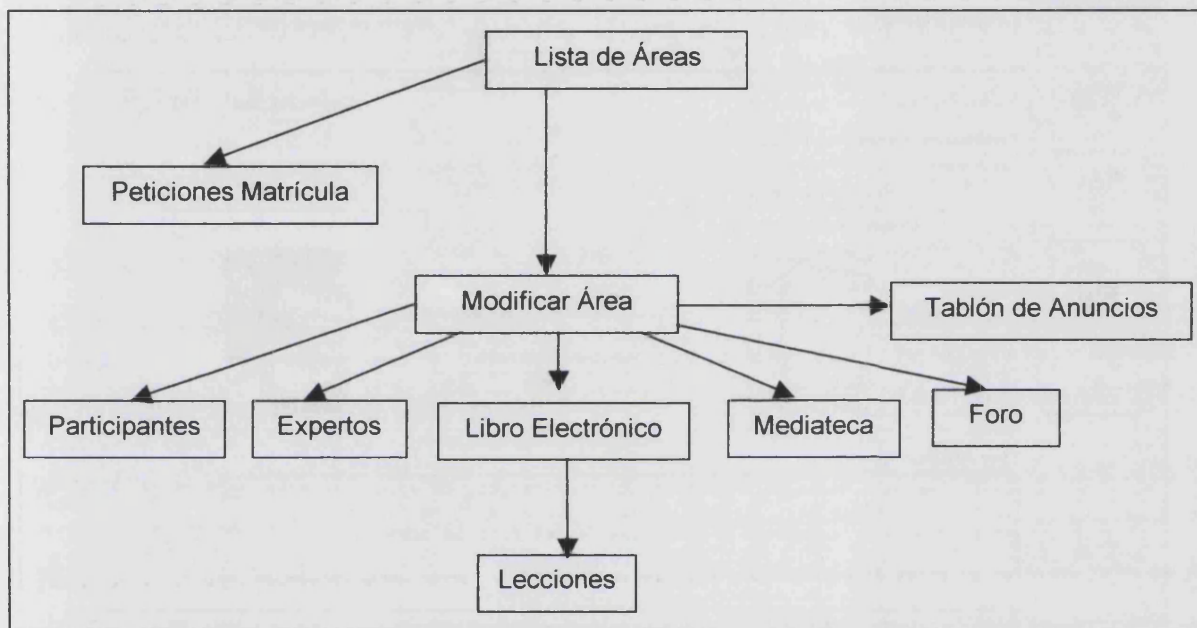


El sistema creado para la gestión de cursos se ha detallado en profundidad en una tesis anterior defendida por el profesor Sáez (2000). Remitimos al lector a ese texto donde encontrará explicado paso a paso la creación y gestión de los cursos en el centro de formación.

V.3.3.2. Gestión de Áreas



La gestión de áreas es la segunda de las tareas a realizar por un profesor en el centro y por esta razón se ha desarrollado todo un conjunto de módulos para poder llevar a cabo cada uno de los aspectos implicados, desde la creación de los libros electrónicos hasta la matriculación de los participantes.



Esquema de la Utilidad de Gestión de Áreas del Profesor

El esquema anterior muestra que la utilidad de gestión de áreas es muy parecida a la de gestión de cursos. Sin embargo, las características diferenciales entre un curso y un área hacen que existan herramientas de gestión ligeramente diferentes.

De esta manera, tanto al curso como el área tiene un profesor encargado; pero, mientras que los profesores colaboradores en un curso se les llama tutores, en el área se les llama expertos, y de la misma manera a los alumnos se les llama participantes.

Por otra parte todos los servicios de un curso tienen su contrapartida correspondiente en un área. Así, tendremos el Tablón de anuncios, el Foro y la Mediateca del Área, los cuales deben ser gestionados por el profesor.

V. Recursos para la Formación No Estructurada

En la figura V.3.3.2.1 podemos comprobar que la ficha de características del área es muy parecida a la del curso, salvo por la ausencia de los campos de fechas de inicio y de fin, y del nº máximo de participantes.

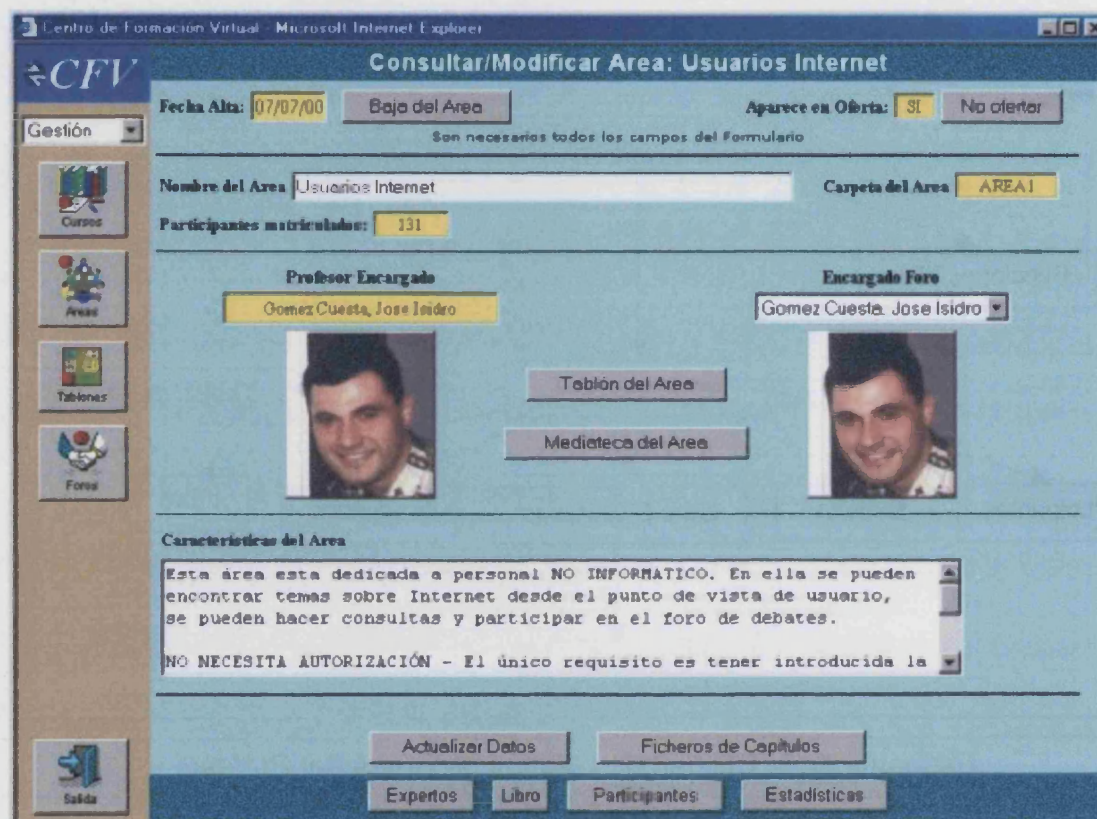


Figura V.3.3.2.1. Pantalla de Gestión del Área

El profesor dispone de una utilidad para enviar los ficheros con los contenidos del área en esta misma pantalla. El funcionamiento es igual que en el caso de los cursos, pero se ha añadido un pequeño módulo que permite importar el índice y ficheros de un curso para incorporarlos a un área. Esta utilidad nos fue solicitada por la empresa para aprovechar cursos ya montados que se deseaban para a áreas.

Por otro lado podemos comprobar como al pie de la pantalla de la figura V.3.3.2.1 se disponen de los botones para acceder a la lista de expertos del área, donde podemos añadir o quitar expertos; el botón para acceder al índice, que en este caso recibe el nombre de libro electrónico;

el botón de participantes para matricular o borrar usuarios en el área y el botón estadísticos que le permite el acceso a la utilidad de los estadísticos de utilización de los servicios del área.

Para finalizar creemos conveniente realizar una breve reflexión sobre el servicio áreas y las diferentes circunstancias que aparecen en su desarrollo y aplicación.

La concepción original de Área dentro de CFV es algo que no puede entenderse sin hacer algunas referencias al proceso y evolución que se desarrolló a lo largo del trabajo de diseño y desarrollo del mismo. Más aún, es algo que, como veremos, está hoy en día pendiente de “madurar” su rol y características tras un año largo –casi dos- de funcionamiento. Originalmente, el Área se concibió como una herramienta formativa, claramente diferenciada de los cursos ordinarios y que pivotaba sobre dos dimensiones esenciales:

- ♦ La potenciación de un aprendizaje esencialmente basado en una estructura no-jerárquica que atendiera prioritariamente al **aprendizaje por descubrimiento y participación conjunta**.
- ♦ La formalización de **plataformas de especialización-actualización** sobre ámbitos profesionales para los colectivos interesados y que pudieran reunir un mínimo nivel inicial de dominio de contenidos.

Ambas dimensiones hacer referencia a la complementariedad con la formación estructurada –cursos-, señalando al mismo tiempo –como no puede ser de otra forma- aspectos que pretenden ser netamente diferenciales.

Las áreas fueron diseñadas para dotar a CFV de un sistema que permitiera el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo por parte de los usuarios en un cuerpo de contenidos. Conseguir dotar de herramientas al centro para alcanzar estos objetivos no es una tarea fácil debido a varios factores:

1. La propia falta de definición y de estructura que la empresa deseaba dar a un área. Se deseaba por un lado dotarla de características muy diferentes a los cursos, ya que por su función no deben tener una estructura tan rígida en su desarrollo, se deseaba evitar la jerarquía entre los usuarios (todos son participantes) y por lo tanto la gestión de un área debía ser compartida y responsabilidad de todos sus participantes.
2. La falta de herramientas o soluciones informáticas para llevar a cabo esta participación compartida por los usuarios. Pensemos que en el momento en que se diseñó el centro (año 1997) no existían las posibilidades de banda ancha que existen en estos momentos, ni las aplicaciones comerciales que se han desarrollado y que ahora sí son susceptibles de integrarse en el funcionamiento del centro (no existía el NetMeeting, por ejemplo, que permite una pizarra compartida o los últimos desarrollos en el sistema operativo Windows que permiten poder gestionar totalmente un ordenador en modo remoto a través de internet).
3. La programación de herramientas de gestión compartidas por varios usuarios plantea problemas especiales que en el momento de desarrollar el centro no podían ser asumidas. Por ejemplo, la gestión de los accesos y prioridades de los objetos compartidos.

Por otro lado, el Área es una unidad básica de formación y, como tal, debe disponer de las herramientas precisas al respecto. Por ello, los servicios que se consideraron debía tener un área eran básicamente los mismos que los de un curso, añadiendo los precisos para una gestión compartida como ya hemos indicado. Era necesario un tablón de anuncios, un foro de discusión, una mediateca y un sistema donde se reflejara la colaboración de los participantes en la construcción del conocimiento sobre los contenidos: "el libro electrónico". Este último es la

pieza fundamental en el área ya que se supone que se debe ir construyendo por las colaboraciones ya discutidas y trabajadas por todos los participantes.

Es debido a las limitaciones tecnológicas por lo que surge la figura del responsable del área, dado que no se puede utilizar o desarrollar una herramienta de gestión corporativa –por ejemplo, alguien debe de ser responsable de dar formato a las diferentes colaboraciones aceptadas para colocarlas en el libro electrónico-. Aquí nos encontramos con una solución parcial al problema de cómo conseguir que la construcción del libro fuera participativa. Pero, además, resultaba más fácil que el tablón de anuncios sea también responsabilidad del mismo profesor para conseguir un filtrado de los anuncios relevantes, y no transformarlo en una especie de foro y desvirtuar su finalidad.

El foro del área, en principio, puede seguir el mismo esquema de funcionamiento que el de los cursos; aunque se planteó que la conveniencia de que se pudieran enviar además ficheros adjuntos, conteniendo las colaboraciones de cada participante a la discusión. Sin embargo, se pensó que este acercamiento podía conducir a una sobresaturación de información en el foro y no conseguir la agilidad en la discusión que se deseaba. Por esta razón, se diseña un sistema particular de envío de colaboraciones con adjuntos que el profesor encargado debe de filtrarlos y discutirlos con el participante, antes de situarlos en el libro electrónico para que sean discutidos por el grupo, esta vez utilizando el foro. Volvemos una vez más al paralelismo con el curso y las tutorías se transforman en consultas, pero esta vez no es con un tutor sino con un “experto”.

Sin embargo, y previendo la circunstancia de sobrecargar al profesor encargado de tareas en el área, se decide mantener un sistema de profesores colaboradores (llamados expertos en vez de tutores) para poder atender a las tareas derivadas de la actividad en la misma. Esto tiene, al menos dos razones fundamentales:

- ◆ Un ámbito de especialización puede resultar lo suficientemente amplio como para no poder ser abordado por un solo experto.
- ◆ Un proceso de formación continuada puede adquirir complejidad en diferentes facetas que aconseje la participación de diferentes docentes: gestión y dinámica, planificación de trabajo personal, etc.

Esto justamente nos conduce a aspectos relacionados con la segunda dimensión básica que definía el Área: un proceso de especialización-actualización permanente y continuada. Efectivamente, las necesidades de formación y renovación en cualquier empresa u organización son crecientes y están sujetas a un cambio particularmente acelerado en el contexto de la Sociedad de la Información (CE, 2000; Gottschall, 2000; Kerrey, 2000). Esto conlleva que los procedimientos más organizados y estructurados de formación pierdan el papel preponderante que hasta ahora han tenido en la formación tradicional y dejen cada vez un espacio mayor a otras alternativas (Orellana y Suárez, 2001). Así, la formación justo-en-el-momento (just-in-time), la formación en el puesto de trabajo, etc., han ido tomando un papel preponderante en los últimos tiempos y lo tendrán más aún en el futuro.

Esto no significa que la formación organizada en cursos o módulos –u otro tipo de formatos más comunes en la formación continuada, como en la ofrecida prioritariamente por las instituciones universitarias (las diferentes formalizaciones de las actividades de postgrado)- deba desaparecer. Al contrario, las necesidades de actualización son cada vez más amplias y se extienden más a lo largo del ciclo vital y profesional – aprendizaje a lo largo de la vida-. Más bien, esto supone un replanteamiento de su rol dentro de este marco más amplio, debiendo situarse dentro de los planes –organizacionales e individuales- para el desarrollo de las empresas y sus empleados. Por tanto, deben armonizarse con los restantes componentes, determinando qué y cómo atiende a las necesidades de formación más concretas y coyunturales, y lo mismo respecto a los momentos en que se requiere una mayor formalización en la misma (Close, Humphreys y Ruttenbur, 2000).

La concepción de Área en CFV justamente se encamina en esta dirección y es perfectamente compatible con las tendencias y necesidades apuntadas. No obstante, la necesaria compatibilidad y congruencia con la formación estructurada (cursos) debe desarrollarse tanto a nivel organizativo, de los agentes implicados (docentes y alumnos) y de las herramientas tecnológicas que se integren. De esta forma, la definición y desarrollo del Área en CFV debe atender a las siguientes cuestiones clave:

- La concreción de un plan en el que se integren las diferentes unidades de formación. Con la definición de los objetivos, secuencias y audiencias en cada caso, atendiendo a los elementos tanto sincrónicos como diacrónicos. Por ejemplo, puede existir la necesidad de profundización de un ámbito concreto que, a su vez, requiere un colectivo con capacitaciones y/o habilidades específicas, lo que puede estar o no relacionado con el desarrollo de uno o varios cursos.
- En relación con lo anterior, la existencia de unos colectivos que se vinculen a estas necesidades –porque las hayan planteado o bien respondan a las fijadas por las políticas de la empresa- que se ajusten a los perfiles de entrada requeridos para tal formación. En paralelo, que se disponga de los recursos docentes –materiales y humanos- para satisfacer estas necesidades.
- La existencia de unos medios tecnológicos que le den soporte y de un personal con la cualificación necesaria para su utilización. Evidentemente, estas herramientas deben permitir y potenciar el trabajo de los diferentes agentes integrados en el mismo, particularmente desde la participación y colaboración (Sherron y Boettcher, 1997; Britain y Liber, 1999). Pero, frecuentemente, es la formación de los integrantes de cualquier actividad la que resulta decisiva a este respecto. Así, en muchos casos no se utilizan las opciones disponibles o se hace a un nivel muy primario – volveremos sobre este punto en el capítulo dedicado a la

evaluación de CFV-. En realidad, en muchos casos se desaprovechan o, incluso, desechan las posibilidades formativas de herramientas más tradicionales o estándar (Belloch, 2000). Por ejemplo, herramientas como el Word han integrado progresivamente funciones corporativas en la gestión y desarrollo de documentos que raramente se integran en estos procesos. De hecho, la mayor parte de los docentes y, por supuesto, los alumnos no han recibido formación al respecto, cuando conocen suficientemente el estándar de actuación. Todo ello nos conduce, de nuevo, a la relevancia de una formación en estas tecnologías guiada desde la perspectiva educativa y formativa.

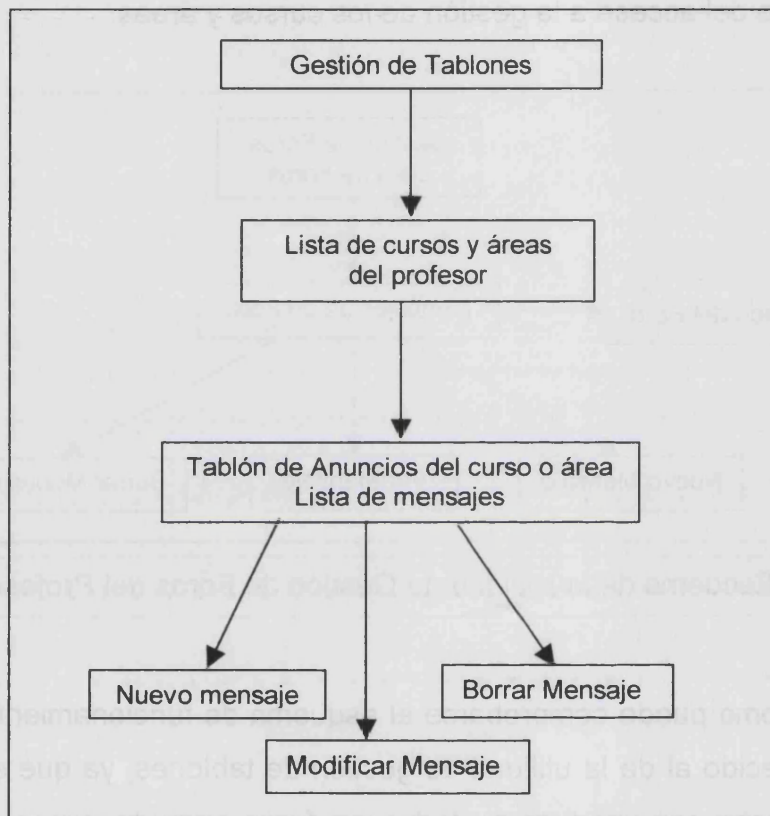
No obstante, la integración de herramientas que incorporen funcionalidades que faciliten la cooperación y colaboración, el trabajo corporativo, debe constituir una prioridad (OECD, 1997). Los desafíos tecnológicos que esto supone son considerables y, en los últimos años han ido apareciendo diferentes opciones al respecto. Sin duda, se constituirá en un ámbito en el que se volcarán importantes esfuerzos en el futuro inmediato (Merrill y Wiggenhorn, 2001; Tinker, 2000). Hoy en día, tanto las herramientas de propósito general, como los Entornos Colaborativos o los de Grupos de Trabajo Virtuales muestran una gran actividad y dinamismo en sus propuestas, aunque se aprecia una falta global de estandarización que debe llegar a estabilizarse en los próximos años.

Ciertamente, el Área tal y como se concibe en CFV es una herramienta adecuada para los propósitos inicialmente fijados, que deja pendientes algunos aspectos que deberán incorporarse en las próximas etapas de CFV. La revisión efectuada en la Evaluación nos permitirá claves más concretas al respecto y sobre ellas volveremos en el capítulo destinado a tal efecto.

V.3.3.3. Gestión de Tablones



La utilidad de gestión de tablones permite acceder al profesor directamente al tablón de anuncios de cualquier curso o área de las que esta encargado sin necesidad de tener que acceder al curso o área.



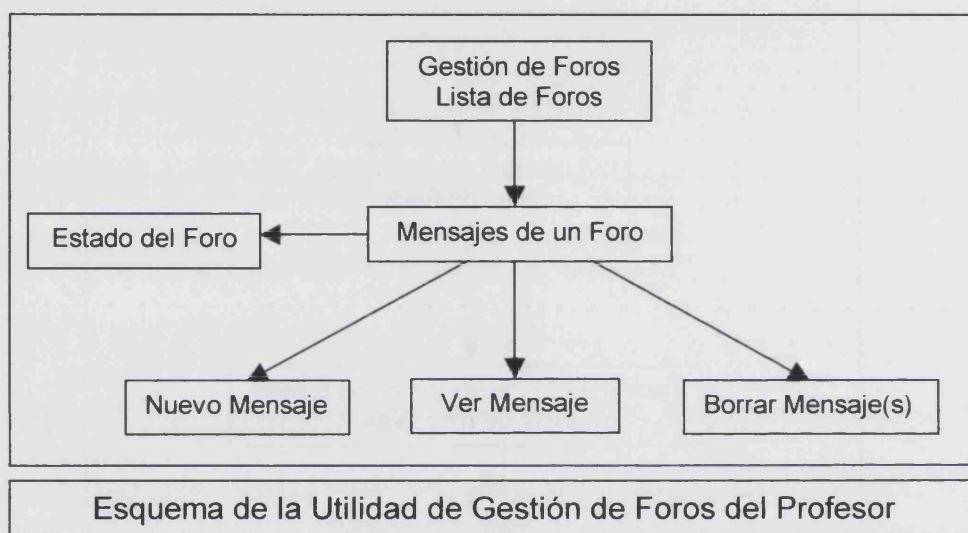
Esquema de la Utilidad de Gestión de Tablones del Profesor

El esquema anterior muestra el funcionamiento de la utilidad. Podemos comprobar como el profesor debe escoger el tablón al que desea entrar desde la lista de cursos y áreas.

V.3.3.4. Gestión de Foros



La utilidad de gestión de foros esta diseñada para permitirle a un profesor el acceso de los foros de cursos y áreas de los que está encargado. Hemos de recordar que el profesor encargado del curso o del área puede decidir encargar la gestión del foro a otro profesor, hasta hace necesario que el acceso a la gestión de los foros que desligado del acceso a la gestión de los cursos y áreas.



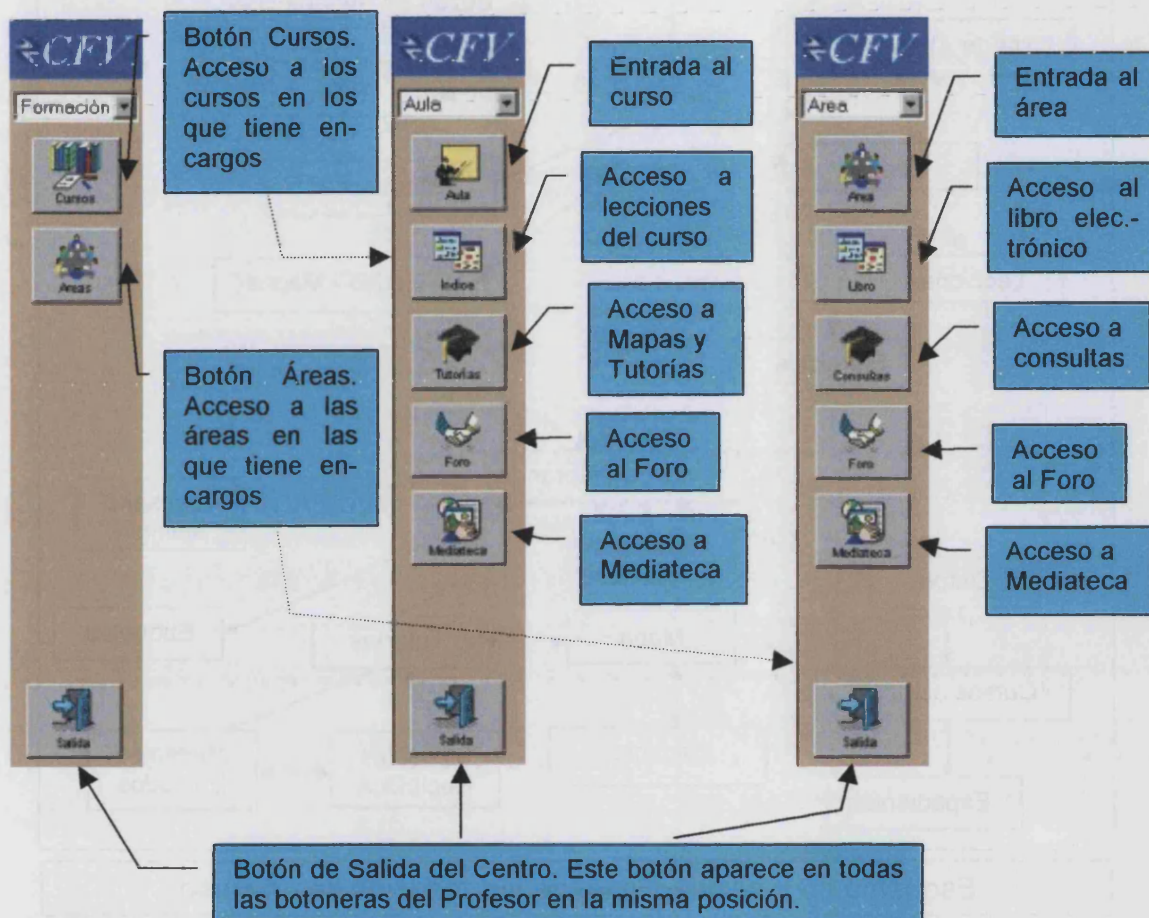
Como puede comprobarse el esquema de funcionamiento, este es muy parecido al de la utilidad de gestión de tablonos, ya que el profesor se encuentra con una lista de todos sus foros, sean de cursos o de áreas y debe seleccionar aquel en el cual desea entrar.

Esta herramienta también esta disponible para el administrador del centro como ya explicamos en su momento.

V.3.4. Botonera Formación

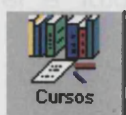
La siguiente botonera del profesor permite el acceso a otras dos botoneras: la botonera de cada curso (aula) o la botonera de cada área. Básicamente su funcionamiento es igual que la botonera de formación de los alumnos y las razones para que sea así son diversas. En primer lugar,

los profesores colaboradores necesitan acceder al curso y a sus contenidos para conocerlo y poder realizar su trabajo y en segundo lugar si el sistema de funcionamiento es exactamente igual al de los alumnos o participantes a los que han de asesorar puede hacer más fácil su tarea.

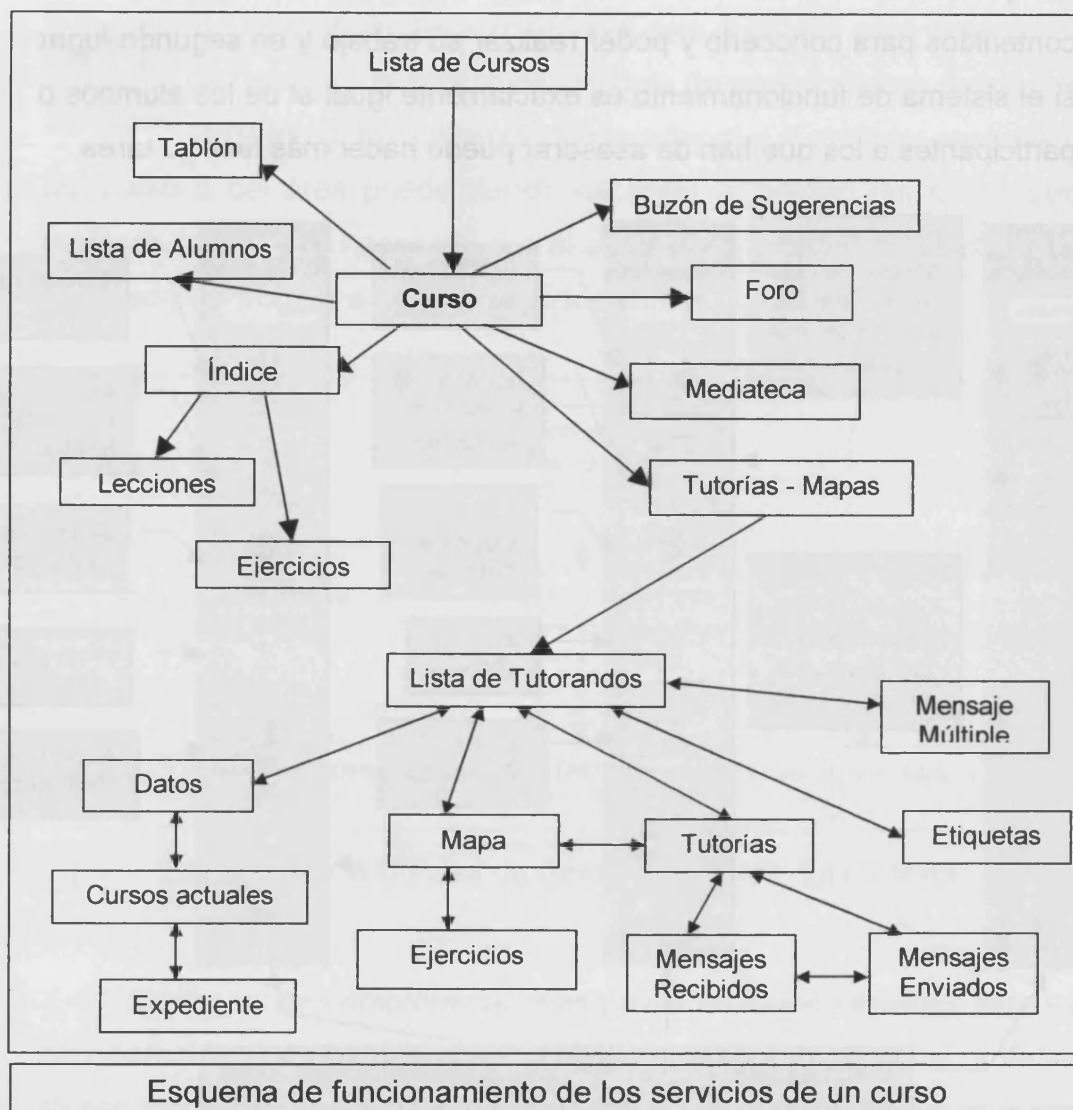


Sobre estas líneas podemos encontrar un mapa-esquema de la relación entre las tres botoneras del profesor que como hemos indicado es igual que la del alumno.

V.3.4.1. Cursos del Profesor



La utilidad de Cursos presenta la lista de cursos en los que el profesor tenga algún tipo de encargo, sea como profesor encargado, como tutor o como encargado del foro. El profesor debe seleccionar de la lista el curso al cual desea entrar y la aplicación le presentará la nueva botonera y la pantalla de entrada al curso (ver figura V.3.4.1.1).



Esquema de funcionamiento de los servicios de un curso

En el esquema anterior podemos comprobar que el funcionamiento de los servicios del curso no es exactamente igual para el profesor que para el alumno. La complejidad en este caso vino dada por necesidad de dotar al tutor de una herramienta de apoyo de su trabajo en el curso.

En la tesis doctoral del profesor Sáez (2000) ya se presentó en detalle esta herramienta del tutor por lo que remitimos al lector a la misma.

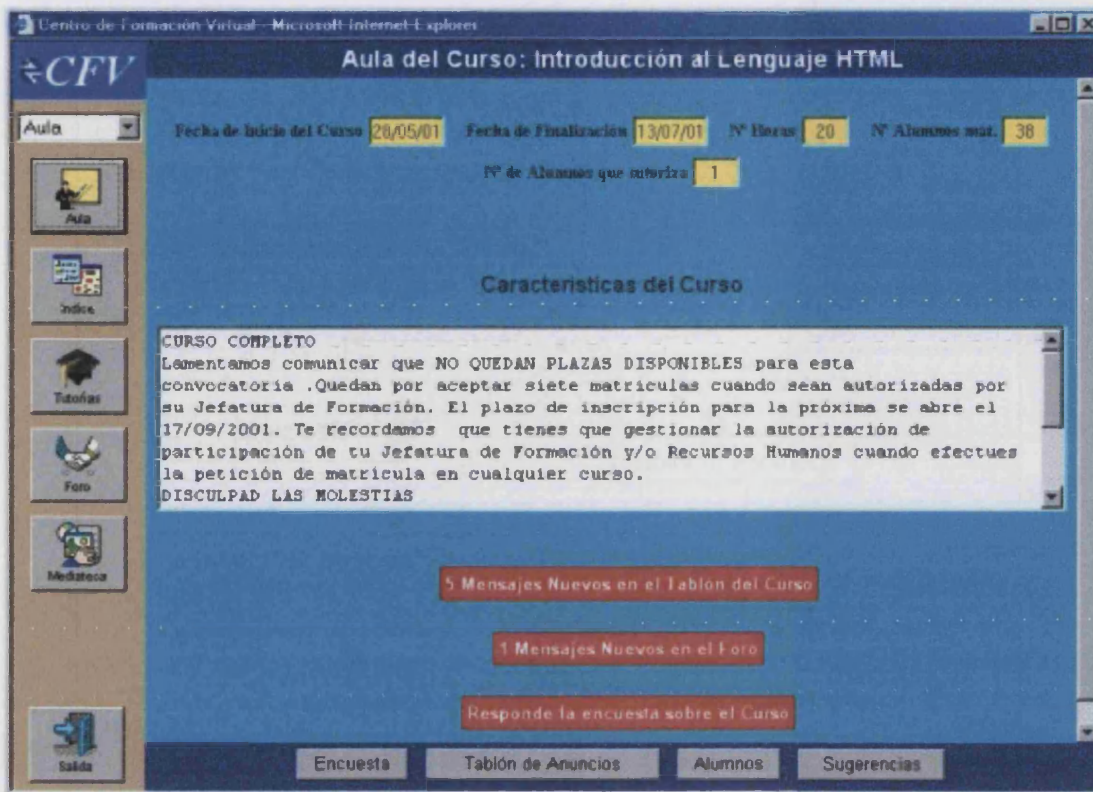
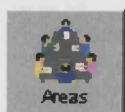


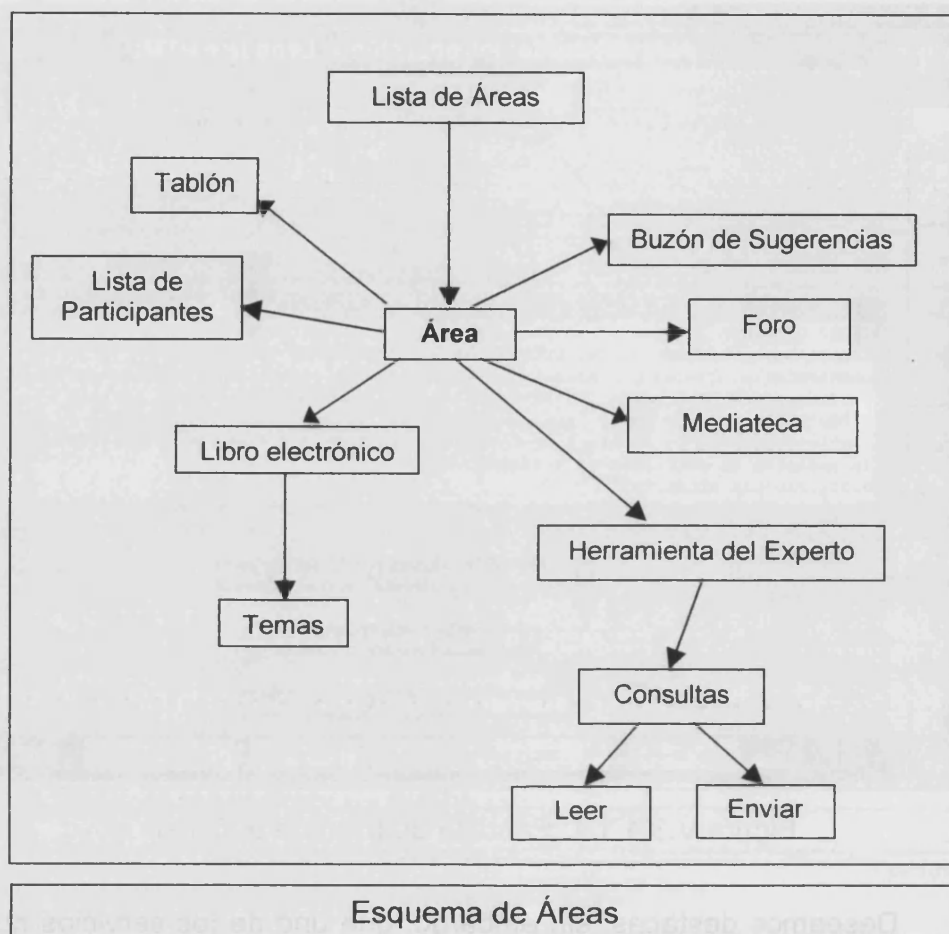
Figura V.3.4.1.1. Pantalla de Entrada al Curso

Deseamos destacar, sin embargo, que uno de los servicios no es un servicio permanente y no se comenta en el trabajo anteriormente citado ya que por entonces no estaba activado. Se trata, como en el caso del alumno, de la encuesta de opinión sobre el curso para los profesores. Podemos comprobar como a pie de la página de la figura V.3.4.1.1 aparece un botón denominado Encuesta que permite acceder a los profesores del curso a la encuesta. Como en las ocasiones anteriores las respuestas son conservadas de manera que los usuarios de cada encuesta pueden acceder en sucesivas sesiones para modificarlas.

V.3.4.2. Áreas del Profesor



La utilidad de Áreas del profesor presenta el mismo funcionamiento que el de los Cursos y precisamente por las mismas razones. Aunque en este caso el profesor no necesita una herramienta tan compleja para atender las consultas de los participantes de los que se encarga.



Como podemos comprobar cuando el profesor entra en un área tiene los mismos servicios que el alumno y colocados exactamente en las mismas posiciones (ver figura V.3.4.2.1). Aunque debemos hacer notar que el botón de **Consultas** lleva en el caso del profesor a toda una herramienta para el tratamiento de las consultas de los participantes a los que asesora como se muestra en la pantalla de la figura V.3.4.2.2.

Creación de un Espacio de Formación Virtual

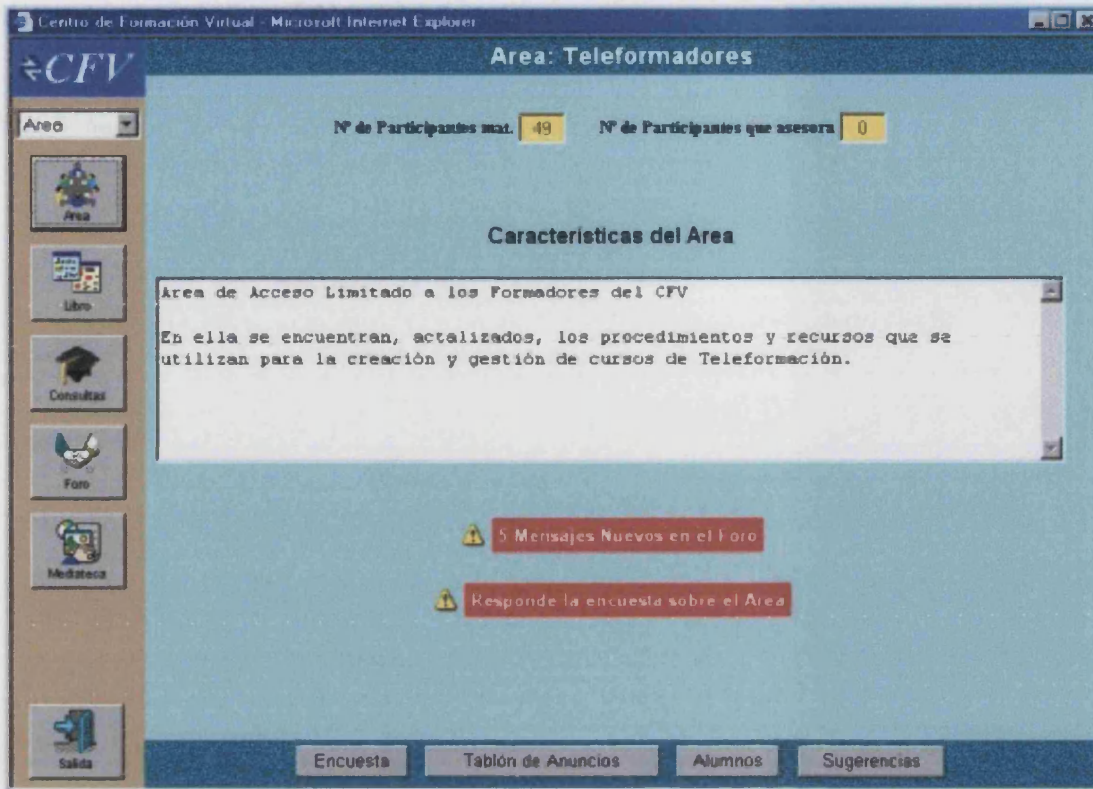


Figura V.3.4.2.1. Pantalla de Entrada al Área del Profesor

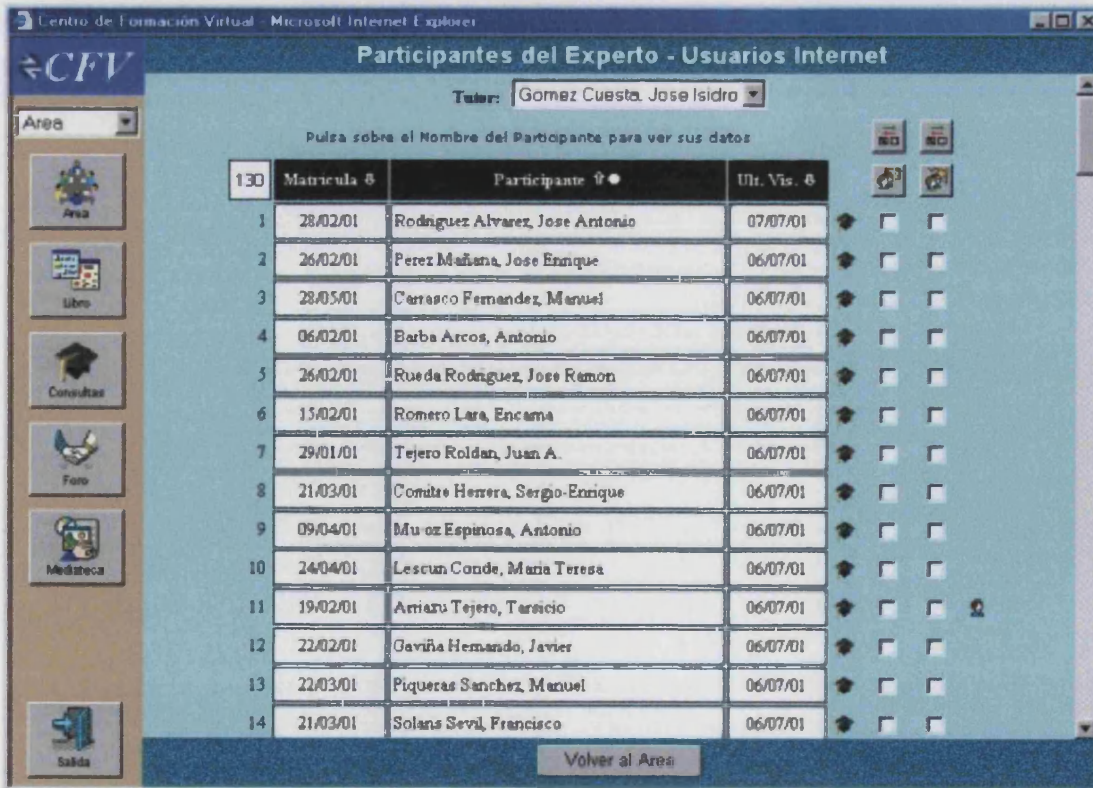


Figura V.3.4.2.2. Pantalla de Herramienta de consultas del profesor

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

En este capítulo describimos la evaluación realizada del Centro de Formación Virtual, particularmente nos concentraremos en la parte final de este proceso, orientándonos a conclusiones que sirvan de base para las siguientes fases de desarrollo. Comenzamos presentando el modelo de evaluación que hemos seguido, los instrumentos de recogida de información, el procedimiento de recogida de información utilizado y la muestra con la que hemos trabajado.

La revisión de los resultados obtenidos a partir de las valoraciones de los usuarios de CFV compondrán una gran parte del capítulo, en donde también tomaremos en consideración la influencia de posibles variables moduladoras de los resultados, como el perfil de usuario o las categorizaciones de oferta formativa.

Finalmente, trataremos de determinar los resultados más relevantes que se han obtenido en cualquier punto del proceso y estableceremos recomendaciones a seguir por diferentes agentes implicados en la elaboración y desarrollo de la Segunda Fase de CFV.

VI.1. Modelo de Evaluación

Hablar de un proceso de evaluación en el ámbito de la Teleformación implica, como en el caso de otros estudios evaluativos, establecer una conexión explícita con el marco metodológico de referencia o modelo que lo sustenta, teniendo presente que las peculiaridades derivadas del hecho tecnológico que soporta la formación crean especificidades que deberán ser atendidas desde este plano metodológico.

En algunos trabajos previos, diferentes miembros de las unidades de Medición y Evaluación Educativas (UME) y de la Unidad de Tecnología

Educativa (UTE) del departamento MIDE-UEG han tratado de aportar algunas reflexiones respecto a la problemática de la evaluación en la Formación (Jornet, Suárez y Perales, 2000) y en la Teleformación propiamente dicha (Jornet y Suárez, 2000). Estas aproximaciones tratan de situar las claves que deben atender los procesos evaluativos en los mencionados ámbitos de actuación, a la luz de las experiencias y soluciones que se han ofrecido y, muy especialmente, de las que han encarado ambas unidades de investigación.

De todo ello se ha derivado la necesidad de hacer frente a una sistematización de los diferentes esfuerzos realizados en el terreno de la formación basada en soporte tecnológico, intentando vertebrar la proliferación de propuestas y enfoques parciales que se han ofrecido hasta el momento. En este sentido, recientemente el profesor Jornet (Jornet, 2001) ha propuesto un enfoque orientado a la formalización de un Protocolo Emergente de Actuación. A este respecto, el autor y otros miembros de la UME concretan los elementos clave que configuran el acercamiento:

“En definitiva se trata de establecer unos referentes respecto a cómo abordar la Planificación de estos procesos. Este tipo de referentes, aunque los mencionamos de forma específica para el ámbito que nos ocupa, pueden ser entendidos como generalizables para cualquier fenómeno o unidad objeto. Este tipo de referentes pueden conceptualizarse como *Protocolos de Actuación* que orientan el modo en que abordar el proceso. Los protocolos constituyen guías de proceso, que pueden enmarcarse en las Normas derivadas de aproximaciones como las del Joint Comité. De manera adicional, como elementos de concreción, se pueden identificar los siguientes:

1. Guiar la definición de los componentes del proceso en función de su identificación lógica, tomando como referencia, las cuestiones a tener en cuenta en los procesos de evaluación. *El planteamiento lógico-racional del proceso, permite acercarse a la idea de determinación de un Diseño o una Estrategia desde la esencia misma del tipo de respuestas que deben darse con estas aproximaciones, y sin presuponer elementos*

metodológicos que constriñan la forma en que podemos acercarnos a la realidad.

2. En este sentido, la primera cuestión, relativa a la determinación del objeto, constituye la operativización práctica de los elementos implicados, desde qué evaluar hasta los criterios que deben servir como referencia para la toma de decisiones. Por ello, la selección de Indicadores es crucial en la orientación del proceso. Para ello, es necesario establecer un marco de referencia que sirva como guía en esta selección de Indicadores (fuentes e instrumentos). En este cometido, es conveniente utilizar algún tipo de aproximación que permita identificar el rol de cada uno de ellos en el proceso evaluativo. Hay que identificar, en consecuencia, de forma adecuada los elementos sobre los que se va a sustentar la representación de la realidad, así como aquellos otros que nos van a servir de contextualización, como componentes que permiten modular la interpretación, atendiendo a todos aquellos factores que inciden directa o indirectamente en la situación educativa que pretendemos analizar. A estos efectos, la aplicación del Modelo CIPP constituye un instrumento adecuado, que puede facilitar la identificación aludida.
3. Este marco de referencia puede asumirse como un Modelo emergente, no constrictivo, que puede orientar las opciones desde las que abordar el proceso. Un ejemplo de ello es el que referimos en esta presentación, derivado de los estudios que hemos venido realizando en el ámbito de la educación basada en TIC.
4. Considerar que la *Calidad del Proceso* (Validez) recae sobre la *Coherencia* que se logre en cuanto a la integración de todos los componentes que deben estar representados en el mismo, desde los elementos metodológicos, a la participación de las personas y colectivos implicados, y el uso final de la información.
5. Así, todos los elementos deben estar presentes desde la planificación inicial del mismo, y asumir de forma flexible el desarrollo del proceso, de forma que se ajuste progresivamente en función de las necesidades que se vayan manifestando.
6. La negociación se presenta como un factor clave en todo este tipo de procesos (Tejedor, 2000), por lo que debe acentuarse su valor instrumental en cuanto a la participación de los diferentes implicados. La participación incide directamente en la aceptación del proceso, y el

compromiso con sus consecuencias. Implica la credibilidad y utilidad del mismo, como criterio central de Calidad.

7. *Debe establecerse de la forma más nítida posible el procedimiento que se utiliza de Complementariedad metodológica.* Para ello, es necesario establecer el tipo de complementariedad en relación a los indicadores (fuentes e instrumentos) y procesos en que se sustenta.
8. La información que se va a aportar (informes, usos de la información....) debe estar contemplada de manera específica desde el comienzo del proceso, formando parte de los elementos contractuales que pudieran establecerse en cuanto al mismo". (Jornet et al., 2001, págs. 601-602)

Evidentemente este planteamiento supone un marco de referencia general aplicable a los procesos de evaluación y, desde luego a la Teleformación. No obstante, la diversidad de las situaciones que se pueden contemplar en este ámbito y sus particularidades obligan a diferentes traducciones operativas, dentro de la flexibilidad que dicho marco proporciona.

Consideraciones en torno a las propuestas evaluativas específicas en el ámbito de la Teleformación

En el contexto de la Teleformación, como ya hemos señalado en otra parte (Belloch, 2000; Jornet y Suárez, 2000), existe una proliferación de propuestas basada en diferentes criterios que constituye un conglomerado altamente heterogéneo. Hasta el momento presente, no conocemos que se haya podido establecer un marco general detallado que integre las diferentes propuestas. El acercamiento que aporta el profesor Jornet (2001) proporciona una base sólida como punto de partida que recoge una parte sustancial de las propuestas y que, de acuerdo con las experiencias combinadas de ambas unidades de investigación resulta actualmente suficientemente satisfactorio. No obstante, no debe nunca entenderse como una solución definitiva –en ningún caso lo pretende– sino, más bien, un marco de trabajo sobre el que elaborar y entramar las diferentes reflexiones teóricas y aplicadas. Al mismo tiempo, pretender

resultar de utilidad inmediata para aportar soluciones a los problemas concretos que se vayan abordando.

Pero, la situación actual que pretendemos evaluar no es la de un proceso formativo concreto, con menor o mayor magnitud según el programa educativo de que se ocupe. Se trata de evaluar un sistema, una plataforma destinada a servir de base para los procesos concretos de Teleformación, como ya hemos descrito suficientemente en los capítulos precedentes. Los modelos y estándares de referencia al respecto deben ser en buena medida diferentes a los que se utilicen para evaluar un programa educativo o formativo, no obstante tener indudables conexiones en bastantes de las dimensiones que son de interés para la evaluación.

Estos referentes pueden entenderse, de forma simplificada, situándolos desde dos ópticas netamente diferenciadas¹:

Aquellos que se ocupan prioritariamente –a veces, de forma exclusiva- de las **características y dimensiones tecnológicas de una herramienta o una solución más amplia**, como es el caso -W3C; IMS del Instructional Management System Global Learning Consortium Inc.; SCORM de Advanced Distributed Learning; AICC Guidelines and Recommendations (AGR's) del Aviation Industry Computer-Based Training Committee; IEEE Standard for Computer-Based Learning del IEEE Learning Technology Task Force; Australian Standards to be used for Electronic Delivery del Framework for National Collaboration in Flexible Learning in VET de la Australian National Training Authority; entre las mas importantes-. Incluyen un tratamiento intensivo de las condiciones tecnológicas y, generalmente, tienen como preocupación central la **interoperabilidad y la reutilización de las unidades** (objetos). Todos

¹ Para una revisión más detallada puede consultarse el capítulo “Criterios y estándares de evaluación de la educación basada en las TIC” (Belloch et al., 2001) correspondiente a una revisión de la ponencia presentada por miembros de la UTE (MIDE-UVEG) en las I Jornadas de Medición y Evaluación Educativas, Valencia, Marzo 2000).

ellos incluyen especificaciones de dimensiones o aspectos tecnológicos, como el sonido, el video o el interface del usuario. Todo esto ya sea de manera más profunda y detallada -como las normas W3C o IEEE-, o bien más compensada respecto a otras cuestiones de carácter pedagógico – como IMS o SCORM-. Finalmente, la mayoría de estos referentes busca conseguir una estandarización a nivel tecnológico, es decir de los objetos de aprendizaje, para promover su integración en cualquier actividad destinada a la formación, insistiendo en la reutilización de los mismos a través de plataformas y sistemas, y haciéndolos esencialmente independientes de las unidades de formación tradicionales –instituciones, programas, cursos, etc.-. Esta orientación es la que ha sostenido el desarrollo y progresiva difusión de los estándares –lo que es particularmente notable en el caso de IMS y AICC-, y está a la base del fuerte impulso que están recibiendo recientemente por la corriente e-Learning. Por ello, es esperable que se disponga a corto plazo de una plataforma de convergencia altamente evolucionada, como parece desprenderse del trabajo conjunto dentro del IEEE de las alternativas IMS, AICC y ADL, entre otras iniciativas planteadas en los últimos tiempos.

a) Los que se centran es los **aspectos propiamente educativos del proceso o sistema de formación**. Sigue siendo un conjunto notablemente heterogéneo, como en el caso anterior, pero su punto de referencia son los modelos derivados de la evaluación educativa en general, lo que les proporciona un marco común de referencia. Los enfoques que se han propuesto provienen, no obstante de diferentes tradiciones y se orientas a propósitos diversos. Entre las más relevantes, podemos encontrar:

- ◆ Los criterios y estándares de organismos oficiales o paraoficiales y asociaciones, generalmente muy preocupados por la perspectiva de formación de postgrado desde las instituciones universitarias. Suponen, de hecho los intentos más serios y consistentes por construir modelos y sistemas de

indicadores. En bastantes casos se declara explícitamente el objetivo de servir como sistemas de acreditación de las instituciones, empresas y de sus acciones y/o sistemas orientados a la formación. De hecho, en los últimos años se han ido consolidando diferentes alternativas que ya están funcionando en este sentido. Por ello, suponen la respuesta de este sector y de los organismos oficiales responsables a la problemática derivada de la evolución social que impacta decisivamente en las instituciones de Educación Superior (Noble, 1998 a y b). La temática es tan relevante y están emergiendo cambios tan notables que incluso los análisis se refieren a ello con una separación de mercados –a veces, de herramientas tecnológicas-: el de postgrado y el corporativo (Close, Humphreys y Ruttenbur, 2000). En esta perspectiva, podemos reseñar:

- ✓ Los “Guiding Principles for Distance Learning in a Learning Society” del Center for Adult Learning Educational Credentials del American Council on Education (ACE) (http://www.acenet.edu/calec/dist_learning/dl_principlesIntro.html) .
- ✓ Los 24 principios derivados del estudio “Quality on the Line” en una propuesta conjunta de la National Education Association (NEA) y Blackboard Inc. (<http://www.ihep.com/PR17.html>) , validados por The Institute for Higher Education Policy (2000).
- ✓ Los “Principles of Good Practice for Electronically Offered Academic and Certificate Programs” (<http://www.wiche.edu/Telecom/projects/balancing/principles.htm>), propuestos por Chickering y Ehrmann en 1987 para la Western Cooperative for Educational Telecommunications

de la Western Interstate Commission for Higher Education, que han derivado en el Flashlight Program –dirigido por Ehrmann- con un protocolo de evaluación en acciones e instituciones de Educación Superior.

- ✓ Las “Guidelines for the Evaluation of Electronically Offered Degree and Certificate Programs” formulados por el Council for Higher Education Accreditation junto con una declaración del sentido y objetivos de los mismos (CHEA, 2000). Estos estándares se consideran un documento de trabajo para el conjunto de las agencias de acreditación federales, estatales y regionales que deberán evolucionar con la práctica.

Las numerosas opciones presentes en el mercado empresarial y de los negocios. Como es habitual en este terreno, no existe una preocupación por las sistematización de modelos y estándares, se entiende que son respuestas a las necesidades derivadas de las condiciones sociales y de mercado. Son precisamente estas reglas de mercado las que irán progresivamente decantando las opciones más exitosas y, por tanto, más consistentes; de acuerdo con la lógica de esta concepción. En términos generales, se trata de planteamientos evaluativos provenientes de los servicios de evaluación de las actividades de formación, en general, por parte de entidades y empresas que se han ido consolidando en el sector por más de dos décadas. Estas empresas de servicios evaluativos –muchas veces, también proveedores o gestores de formación- incluyen progresivamente elementos específicos respecto a la utilización de las tecnologías en la formación, siempre dentro de su sistema de actuación general. Casi al mismo tiempo, se abren opciones de servicios evaluativos parcial o totalmente basados en la propia tecnología –on-line, a través de la propia Web-, lo que sirve para potenciar indirectamente esta temática. Lo caótico de esta situación hace prácticamente imposible obtener una visión estructural de la misma por las características que acabamos de enumerar. No obstante, las propias raíces existentes en los modelos de evaluación de la formación tradicional

están presentes en la práctica totalidad de los casos. Como ejemplo de estas alternativas promovidas por instituciones podemos mencionar el de La American Society for Training and Development (ASTD) como una organización especialmente representativa que aporta gran cantidad de estudios, formación y servicios para los profesionales de la formación y que ha participado en numerosos estudios, apoyados por las instituciones públicas USA, para la reflexión en estas temáticas. Esta organización ha establecido unos protocolos y criterios para la evaluación, revisados recientemente desde la perspectiva tecnológica (ASTD 2001 a y b) e incluidos también desde un servicio on-line: ASTD Benchmarking Service (http://www.astd.org/virtual_community/research/measure/bnch_svcs.html).

Desde la perspectiva estrictamente profesional existen numerosas empresas destinadas a la labor evaluativa para la formación, todas ellas disponen de un sistema propio y un conjunto de indicadores, procedimientos e instrumentos. La casi totalidad ofrecen servicios evaluativos para las diferentes opciones formativas y soporte on-line, en algún grado¹. En general, estas entidades tienen una considerable tradición en el mercado de la formación y su evaluación y presentan una gama amplia de servicios al respecto, incluyendo evaluación “tradicional” –presencial-, on-line, de todos los tipos de formación –presencial, a distancia, etc-, ofrecen recursos evaluativos y ,muchas de ellas, formación para profesionales con responsabilidades en el terreno de la evaluación. No ofrecen diferencias apreciables respecto al enfoque derivado de las instituciones o asociaciones salvo, tal vez, su menor preocupación por la construcción y validación de un modelo y, por tanto, por la investigación.

Si todo lo que acabamos de reseñar ya puede plantear problemas en cuanto a la construcción de un proceso concreto de evaluación, es preciso considerar, en este momento, que lo que nos ocupa

¹ En los últimos tres a cinco años se están trasladando los servicios evaluativos a la Web, al igual que pasa con la inmensa mayoría de las actividades empresariales del sector servicios. Cada vez existen mayor número de empresas que ofrecen soluciones evaluativas integrales on-line, incluyendo sistemas personalizados y “alquilados” al usuario. Esto no siempre desde una concepción de servicio de recursos evaluativos, pero es una alternativa emergente al respecto.

prioritariamente es evaluar una plataforma tecnológica concreta y, de alguna manera, su proceso de construcción y desarrollo. Las grandes opciones que acabamos de revisar no se dirigen de forma clara y directa a este propósito. Evidentemente pueden abordar esta problemática desde la perspectiva del análisis de necesidades –prioritariamente- e implementación de un sistema de formación basado en la tecnología que de soporte a una institución o empresa, pero su estructura y metodología no se ocupan explícitamente de estos propósitos. Por tanto, debemos considerarlos como un marco de referencia indirecto para el núcleo de la problemática que nos ocupa.

Consideraciones en torno a las propuestas evaluativas específicas respecto a las plataformas tecnológicas para la Teleformación

¿Qué opciones adicionales podemos atender y debemos considerar respecto a este propósito? Pues bien, la respuesta no es, una vez más, sencilla. Nos situamos en un territorio en el que coexisten aspectos tecnológicos, prioritariamente, con los propios de la formación. Dentro de la formación deberemos considerar de forma prevalente las cuestiones que afectan a la administración y gestión.

Desde la **perspectiva meramente tecnológica** se deben atender acercamientos en cuanto al diseño y desarrollo, y valoraciones sobre indicadores duros –operaciones realizadas por unidad de tiempo, estabilidad y eficacia de los algoritmos, funciones de escalabilidad, etc. A este respecto, en CFV se optó por emplear un acercamiento al diseño y desarrollo basado en el Modelado de objetos, como se ha descrito en el Capítulo IV, que:

- a) Garantizase la calidad y coherencia en el proceso.
- b) Facilitara el desarrollo flexible y modular.
- c) Mejorara las posibilidades de mantenimiento.

Todo ello parece haberse logrado alcanzando unos niveles satisfactorios a la vista de los resultados que revisaremos más adelante. Al mismo tiempo, no se han incluido en el proceso otros elementos en cuanto al propio diseño –herramientas de análisis de proyectos, de desarrollo rápido de aplicaciones, etc.- por entender que estaban orientadas a equipos de desarrollo de una envergadura incomparable, como son los que integran las empresas especializadas del sector. La discusión que tuvo lugar con RENFE al respecto condujo a esta decisión, ya que estas alternativas descompensaban claramente el volumen y objetivos del proyecto.

Otro tanto puede afirmarse respecto al análisis evaluativo basado en la “eficacia y eficiencia tecnológicas” de la herramienta y sus diferentes componentes. La envergadura de los costes necesarios para llevarlo a cabo condujeron a la misma decisión. No obstante, se comprometió un análisis parcial, finalmente desplazado al estudio de necesidades de la Segunda Fase, respecto a algunas cuestiones críticas. Esencialmente, las capacidades del motor de bases de datos y de la transmisión de información servidor-cliente –centrada en los elementos multimedia y los recursos de la Mediateca-. Esto se planteó como necesario cuando CFV alcanzara una masa mínima de funcionamiento crítico, sobre los 3000 usuarios activos, que actualmente está casi al límite de conseguirse. Se entendió, pues, que se deberían analizar estas características tecnológicas cuando la utilización “real” tuviera una cierta consistencia y antes de que se acercara a un punto crítico susceptible de mostrar disfunciones y “colapsamientos”. Dicho punto crítico está vinculado a las decisiones tecnológicas asumidas desde el inicio del estudio de necesidades y abarcan desde las características técnicas del servidor, sistema operativo, motor de bases de datos, especificaciones de trabajo de los usuarios, etc.

Al mismo tiempo que se asumía como herramienta metodológica el modelado de objetos, se consideraron opciones que entroncan con algunas de las opciones de estándares de referencia que hemos comentado más arriba. Evidentemente, el concepto de objeto está conectado con los estándares de la perspectiva tecnológica que se han ido incorporando (IEEE, AICC, IMS, etc.). En estos años, el concepto de objeto se ha extendido y desarrollado enormemente, conduciendo a especificaciones como “objeto de conocimiento” –knowledge object, desde una perspectiva más general de las organizaciones, empresas e instituciones- y objeto de aprendizaje –learning object o l-object, desde una perspectiva más próxima a la formación-. Este último concepto ha recibido un gran impulso, en los últimos tiempos, a partir de la corriente de “aprendizaje electrónico” o e-learning. Con un conocimiento muy parcial de estos estándares, se tomó la decisión de no atender a sus especificaciones en el diseño y desarrollo de los objetos que integrarían CFV, por las siguientes razones:

- a) No existía un estándar definido y suficientemente aceptado en aquel momento. De hecho, como hemos comentado, se han incorporado más aún y solamente en el momento actual se dan intentos serios de convergencia.
- b) No estaba claro que los estándares revisados atendieran suficientemente las dimensiones pedagógicas de la formación. Hay que tener presente que debemos situarnos en los años 1997 y 1998, donde estas dimensiones presentaban una definición muy diferente a la actual. Incluso hoy en día estándares como, por ejemplo, IEEE siguen mostrando estas carencias.
- c) Las restantes ventajas de la estandarización, como la reutilización y la “independencia de la plataforma” se veían de forma muy diferente a la actualidad. No existía ni el número ni, sobre todo, la diversidad conceptual entre plataformas de hoy

en día –no había nada sobre los últimos desarrollos de gestión integral de la formación como los Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje (LCMS, Learning Content Management Systems)-. Por otro lado, las formalizaciones de la actual Gestión Del Conocimiento, hoy integradas parcialmente en el e-Learning, solamente apuntaban algunas cuestiones en informes y propuestas, nada de herramientas y criterios. Finalmente, algunos estándares tecnológicos básicos para estas concepciones como el XML acababan de “nacer” y nada aportaba suficientes garantías respecto a la solidez y consistencia de su “ciclo vital”.

A partir de estas incertidumbres comentadas, añadiendo la repercusión en los costes del proyecto que esta opción supondría, se desestimó la adecuación a estos estándares para la Primera Fase de CFV.

Desde la perspectiva más próxima a la Formación, particularmente en los aspectos vinculados a la administración y gestión de la misma, se ha producido una enorme evolución tanto en cuanto a la concepción como en lo que se refiere a las plataformas tecnológicas que la sustentan. La concepción de la Gestión del Conocimiento –Knowledge Management- y las Organizaciones que Aprenden –Learning Organizacions-, sustratos esenciales a la corriente predominante actual de e-Learning han impulsado y consolidado territorios de aplicación y plataformas tecnológicas diferenciadas. Actualmente, atendiendo prioritariamente a su función, podemos organizar las opciones tecnológicas disponibles –plataformas- en, al menos, cinco categorías:

Herramientas de Autor –Authoring Tools-. Que constituye la categoría más “tradicional”, bien definida en el anterior decenio que presenta no obstante continuas innovaciones por el desarrollo tecnológico y las nuevas necesidades. Los representantes más populares y consolidados son Authorware – de Macromedia- y Toolbook –de

Asymetrix, actualmente vinculado a otras plataformas mediante Click2learn-.

Sistemas de Gestión de Cursos –Course Management Systems, CMS-. Esta categoría de plataformas tecnológicas se centra en la unidad de curso de formación –común a las instituciones de formación y de Educación Superior-. La gestión de los mismos y el seguimiento constituyen objetivos centrales, optando generalmente por tecnología de comunicación asíncrona. Además, no suelen integrar herramientas de autor o estas son muy limitadas. Es decir, no suponen una superestructura que integra la categoría anterior. Ejemplos de esta categoría son Topclass (WBT), WebCT (Univ. British Columbia) o Courseinfo (Blackboard).

Sistemas para Proveer Servicios Educativos –Educational Delivery Systems-. Plataformas realmente parecidas a la anterior categoría que no emplean la unidad educativa de curso como elemento de referencia. Es decir, se prescinde casi por completo de las estructuras vinculadas a la educación y formación “tradicionales”. En realidad, sería más adecuado de hablar de contenidos formativos o educativos, ya que pretenden dar soporte a los que en los últimos tiempos se ha consolidado como “Proveedores de Contenidos”, que entronca con una perspectiva más general de las organizaciones y los negocios. Por tanto, las plataformas de esta categoría prescinden de las herramientas de gestión y seguimiento de las unidades formativas, dado que estas han dejado de existir. Ejemplos de esta alternativa lo constituyen Auditorium (Placeware) o Conference (Centra).

Sistemas de Gestión del Aprendizaje –Learning Management Systems, LMS-. La característica más importante de estas plataformas es que contienen herramientas para crear organizaciones de orden superior a cursos. Al menos, integran herramientas para la organización y gestión de conjuntos de cursos y el mantenimiento de un currículo administrativo para cada alumno. Su ámbito fundamental de implantación son los

departamentos y sistemas de Recursos Humanos de las grandes empresas e instituciones. Frecuentemente, además, añaden “portales de aprendizaje” (learning portals), “sistemas de gestión de competencias” (competency-management systems) y “herramientas para el diagnóstico de habilidades” (Skills-assessment tools). También pueden aportar, aunque con menor frecuencia, compatibilidad con alguna plataforma para la creación de clases virtuales (virtual classroom) o alguna suite –que contiene diferentes herramientas-. Ejemplos de esta categoría son Enterprise de Docent o de Knowledgesoft, o bien ILMS de ISOPIA.

Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje (Learning Content Management Systems). Es la categoría más reciente, con muchas conexiones con la anterior –LMS-. Respecto a ella, incorpora herramientas de autor potentes y perfectamente integradas en la plataforma, así como un Sistema de Gestión del Conocimiento en las mismas condiciones. Ejemplos de esta categoría son Knowledge Producer de IBM Mindspan Solutions, Intelliprep de Click2learn o Mindlever de Centra.

El conjunto de categorías que acabamos de describir brevemente nos proporciona un marco de referencia adecuado para situarnos respecto a la plataforma que estamos considerando. No obstante, aunque todos los términos propuestos están ampliamente recogido en la literatura reciente, esto no quiere decir que la propuesta avanzada constituya un estándar asumido. Los desarrollos teóricos, tecnológicos y las presiones y necesidades del mercado, constituyen un contexto muy dinámico que proporciona variaciones incesantes. En este sentido, las características del contexto conducen a una cierta desorganización muy condicionada por las necesidades comerciales, con lo que las terminologías fluctúan enormemente. Este es precisamente el interés que tienen las reflexiones y propuestas organizadoras aquí.

Así pues, nuestra plataforma se situaría en la categoría CMS, con alguna participación de características propias de LMS. Particularmente,

el seguimiento curricular de los alumnos más allá de la unidad de cursos, con la correspondiente gestión de expedientes. Pero, si buscamos referentes a los diversos estudios y análisis respecto a las características y elementos de calidad que reúnen estas plataformas no tenemos un criterio tan unívoco como el que aquí se ha expresado. Así, el referente más próximo entendemos que sería la denominación LMS – particularmente en los trabajos más recientes-, aunque siempre encontraremos una notable ambigüedad –se incluyen plataformas de casi todas o todas las categorías fijadas y, a menudo, sin una mínima distinción-. Las propuestas de criterios al respecto se pueden categorizar de acuerdo a dos grandes perspectivas: la tecnológica y la pedagógica. Por supuesto, la perspectiva tecnológica está mucho más atendida, y no siempre la separación propuesta es completamente nítida –se ofrecen propuestas que combinan ambas perspectivas. En definitiva, tampoco en este punto disponemos de un conjunto de estándares aceptado al respecto, ni el estado de la cuestión hace pensar que aparezca a corto plazo.

La primera perspectiva a tomar en consideración proviene de sistemas de criterios que tratan de valorar los LMS poniendo un énfasis especial en las **dimensiones técnicas**. Por ejemplo, la propuesta del Centre for Curriculum, Transfer and Technology (<http://www.ctt.bc.ca/>) a partir del proyecto “On-line Educational Delivery Applications: A Web tool for comparative análisis”, dirigido por B. Landon, donde se elaboran los siguientes criterios evaluativos (ver informe del proyecto en <http://www.ctt.bc.ca/landonline/qreport/>):

Herramientas para el alumno	Navegación en la Web	Accesibilidad Libro de direcciones Multimedia Seguridad
	Herramientas de comunicación asíncrona	Correo Intercambio de ficheros (BBS) Grupos de Noticias
	Herramientas de comunicación síncrona	Charla Pizarra Aplicaciones compartidas Espacio virtual Navegación en grupo Teleconferencia Videoconferencia
	Otras herramientas para el alumno	Auto-evaluación Seguimiento de actividades Motivación Habilidades para el estudio
Herramientas para el Profesor	Herramientas del Curso	Planificación del curso Gestión del curso Revisión rápida del curso Monitorización del curso
	Herramientas de las Lecciones	Diseño instruccional Presentación de información Evaluación
	Herramientas de Datos	Respuestas on-line Registros de gestión Análisis y seguimiento
	Herramientas de recursos	Construcción de conocimiento Creación de equipos Desarrollo motivacional
Herramientas tecno-administrativas	Herramientas de instalación	Servidor Cliente
	Herramientas del sistema	Autorización Seguridad Monitorización de recursos Acceso remoto Recuperación de crisis
	Herramientas de ayuda	Soporte al alumno Soporte al profesor

Desde otra perspectiva completamente diferente, podemos encontrar algunas propuestas que se basan en **dimensiones esencialmente pedagógicas**, como algunos compañeros de la UTE han señalado en otra parte (Orellana, Suárez y Belloch, 2001; Orellana y Suárez, 2001). La propuesta más interesante consideramos que es la desarrollada por Reeves (1997) cuya síntesis aparece en el siguiente cuadro tomado de los mencionados trabajos.

Objetivismo	← Epistemología →	Constructivismo
Instructivismo	← Filosofía Pedagógica →	Constructivismo
Conductismo	← Psicología subyacente →	Cognitivismo
Concretos, específicos	← Orientación de las metas →	Amplios
Abstracta	← Valor de la experiencia →	Concreta
Didáctico (tradicional)	← Rol del Profesor →	Facilitador
A prueba de Profesores, inalterable	← Flexibilidad →	Fácilmente modificable
Aprendizaje libre de errores	← Valor de los errores →	Aprender desde la experiencia
Extrínseca	← Origen de la motivación →	Intrínseca
No existen	← Adaptación a las dif. Individuales →	Multifaceta
No existe	← Control del aprendizaje →	Totalmente restringido
Predeterminada	← Actividad utilizada →	Generativa
No tiene soporte	← Aprendizaje colaborativo →	Integrado
No existe	← Sensibilidad cultural →	Integrado

TABLA VI.1.1: Representación de las 14 dimensiones pedagógicas que propone Reeves (1997) y los extremos del continuo.

Lo que acabamos de exponer sitúa suficientemente referentes respecto a la valoración de CFV, que se han tomado en consideración para elaborar las dimensiones de evaluación del mismo. No obstante, entendemos que la evaluación más detallada corresponde a un proceso independiente pues su verdadero interés se asocia al estudio de necesidades respecto al futuro que se debe incluir en el conjunto de la Segunda Fase. Sobre este punto volveremos más adelante.

El proceso concreto seguido en CFV

De todo lo que acabamos de revisar, se desprende la necesidad de construcción de un marco de actuación flexible (Jornet, 2001) cuya filosofía ya hemos referido y es asumida por las unidades de Medición y Evaluación y de Tecnología Educativa de MIDE-UEG. De esta forma, el proceso concreto seguido debe de entenderse dentro de esta

aproximación y producto de las interacciones teóricas y aplicadas derivadas del trabajo de los miembros de ambas unidades. El conjunto del proceso se sintetiza en la Figura VI.1.1, en la que se pretenden recoger los componentes fundamentales.

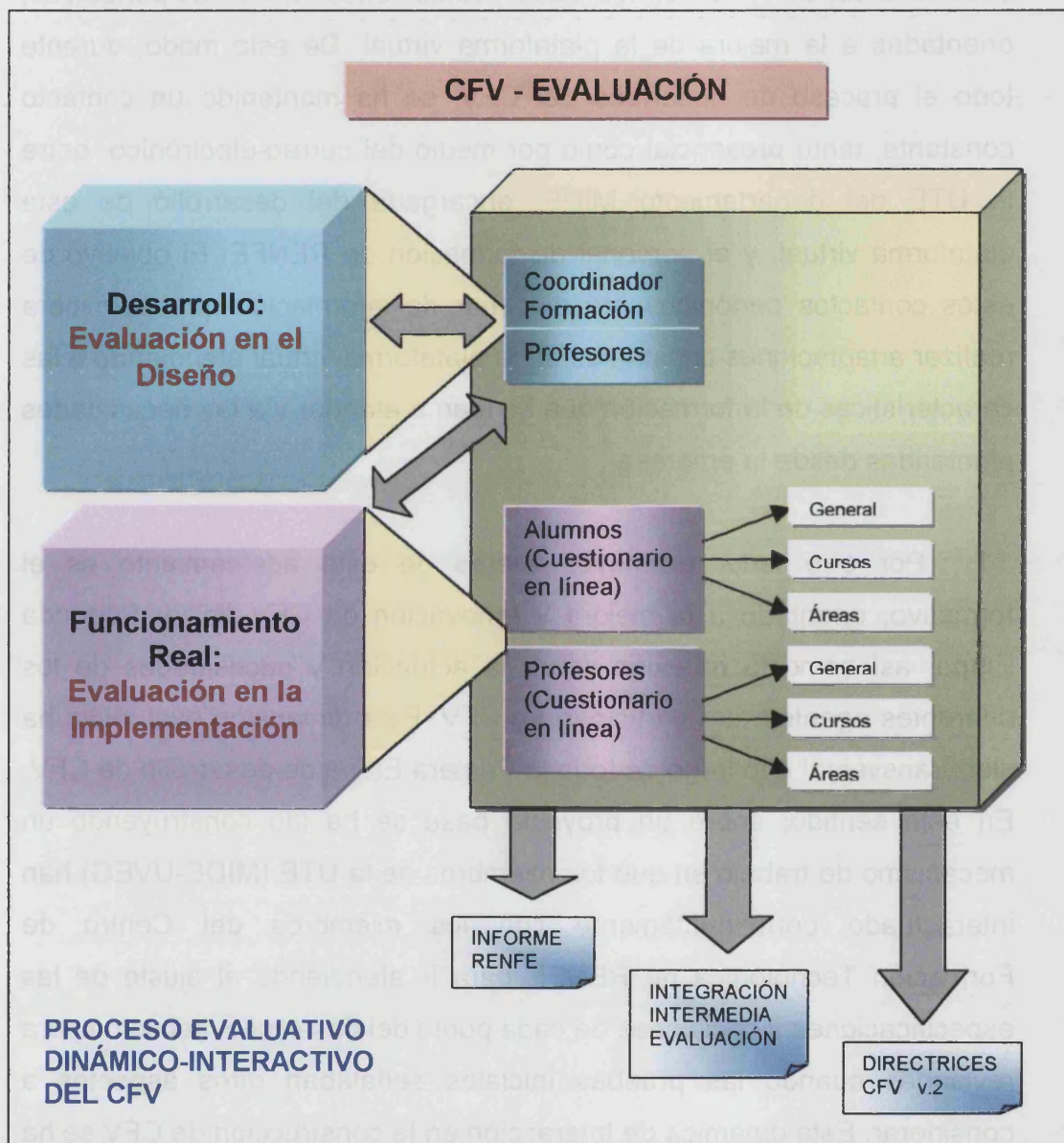


Figura VI.1.1. Proceso de evaluación del CFV

En primer lugar, es preciso señalar que la evaluación ha tenido siempre un papel transversal en el planteamiento y desarrollo de CFV. El equipo de trabajo –bajo la coordinación de los profesores Suárez y Jornet– ha realizado un particular esfuerzo para que esto fuera posible; lo que

entendemos es una característica distintiva respecto a otras aproximaciones.

En este sentido, es necesario reseñar que durante el proceso de desarrollo del CFV, se han realizado evaluaciones formativas periódicas, orientadas a la mejora de la plataforma virtual. De este modo, durante todo el proceso de desarrollo del CFV, se ha mantenido un contacto constante, tanto presencial como por medio del correo-electrónico, entre la UTE del departamento MIDE, encargada del desarrollo de esta plataforma virtual, y el personal de formación de RENFE. El objetivo de estos contactos periódicos era disponer de información que permitiera realizar adaptaciones constantes de la plataforma virtual atendiendo a las características de la formación que se iban a atender y a las necesidades planteadas desde la empresa.

Por otro lado, el mayor interés de este acercamiento es el formativo, orientado a la mejora y renovación de CFV en su Segunda Etapa, así como la reflexión sobre la actuación y necesidades de los diferentes agentes que participan en CFV. Esta dimensión evaluativa ha sido transversal a lo largo de toda la Primera Etapa de desarrollo de CFV. En este sentido, sobre un proyecto base se ha ido construyendo un mecanismo de trabajo en que los miembros de la UTE (MIDE-UEVG) han interactuado permanentemente con los miembros del Centro de Formación Tecnológica de RENFE para ir atendiendo al ajuste de las especificaciones y decisiones de cada punto del desarrollo, así como para revisarlas cuando las pruebas iniciales señalaban otros aspectos a considerar. Esta dinámica de interacción en la construcción de CFV se ha extendido a lo largo de los más de dos años que se han empleado en el desarrollo y ha permitido enriquecer el proceso con un ajuste real a las necesidades de la situación para la que se diseñaba. En estas reuniones de trabajo –tanto presenciales como virtuales a través de medios electrónicos- han participado el Coordinador y los profesores que inicialmente debían constituir la base central de CFV. El producto de tal proceso formativo-innovador se refleja ya en la propia estructura del

centro o, en algún caso, ha pasado a formar parte de las directrices maestras para el diseño de la Segunda Etapa.

Las consecuencias de este enfoque han repercutido en las fases de análisis, desarrollo e implementación. Por ello, a lo largo de los capítulos IV y V se hacen diversas referencias a estas dinámicas y sus consecuencias sobre la aplicación final. En cualquier caso, los resultados de esta parte del proceso evaluativo se han integrado en el estado final de la Primera Fase, o se han derivado, como veremos en algún caso, a la Segunda Fase por necesidades del propio proyecto –fundamentalmente de viabilidad o coste-.

Ciertamente no se han utilizado herramientas de soporte, propias de esta aproximación evaluativa, a lo largo de estas etapas. Así, no se ha seguido un diario sistemático o una representación de las interacciones más importantes y sus consecuencias. Evidentemente, la presión generada por el propio proceso ha causado la aparición de estas lagunas. Por ello, en las reflexiones respecto a la Segunda Fase este punto se ha incorporado desde el inicio. La experiencia nos refuerza el hecho de que la evaluación a lo largo del proceso es una herramienta poderosa que repercute en multitud de elementos fundamentales que condicionan decisivamente los resultados finales.

El segundo momento evaluativo se corresponde con el final de la Segunda Etapa. La acepción “Final”, es algo mucho menos concreto de lo que se podría suponer desde una visión general o de lo que es común en otros procesos educativos y de formación. Así, el desarrollo modular de la plataforma que hemos comentado en el capítulo IV, con la progresiva puesta en marcha de los diferentes servicios supone una período que se extiende a lo largo de más de un año y medio. Durante este momento coexisten labores de seguimiento de la calidad, con las consecuentes depuraciones y variaciones, junto al desarrollo de otros módulos de la plataforma.

Desde la perspectiva evaluativa, al equipo responsable del desarrollo de CFV, le parecía totalmente inadecuado proceder a una evaluación parcial o encarar la revisión cuando la plataforma formativa no tuviera una actividad suficientemente consistente como para proporcionar una información significativa sobre la cuestión central: ¿cuáles son los puntos fuertes y débiles de la plataforma formativa en la actuación real? Es decir, ¿cuáles son los logros respecto a los objetivos finalmente abordados y cuáles los desafíos pendientes? Por ello, se acordó con los responsables de RENFE el realizar esta revisión del final de la Primera Etapa de CFV cuando el número de usuarios –profesores y alumnos- y la actividad –inscripciones, cursos, etc.- hubieran presentado un volumen suficiente.

Con el seguimiento permanente del funcionamiento de CFV, dentro del marco de actividades de soporte técnico y depuración, a finales del 2000 principio del 2001 se consideró que había llegado este punto. En este momento, el número de cursos realizados en CFV, nos permite llevar a cabo un primer contacto con el conjunto de usuarios que ha utilizado el centro, con el fin de obtener informaciones relativas a la calidad y adecuación del CFV para la formación de los profesionales, de modo que permitieran tanto el conocimiento del uso del CFV como otras informaciones orientadas a la mejora técnica y pedagógica del mismo. Esta evaluación inicial podemos considerarla, por tanto, sumativa y formativa. Sumativa en cuanto a que se pretende obtener una retroalimentación del funcionamiento global para la finalización de la primera etapa de desarrollo y, también, porque las valoraciones de las acciones formativas y las relativas al funcionamiento de los diferentes agentes del sistema constituyen, de alguna manera, una rendición de cuentas a los responsables de RENFE sobre el desarrollo y funcionamiento de CFV.

No obstante, resulta imprescindible consultar al colectivo de usuarios –profesores y alumnos-, en el momento en que ya existiera un número sustancial de usuarios consolidados del sistema CFV. Esta es la

parte fundamental del proceso evaluativo que aquí vamos a exponer. Aunque, por el proceso seguido, puede considerarse que los profesores han tenido una participación a lo largo de todo el desarrollo, nos ha parecido oportuno extender la revisión a estos agentes del sistema (profesores, tutores, expertos). Así, los agentes clave usuales en los diferentes enfoques y modelos evaluativos están presentes como fuentes de información.

Se ha desechado la consulta a otros agentes clave contextuales – gestores, responsables de formación y recursos humanos, etc.- por razones de la propia complejidad de la organización de que se trata. RENFE es una gran empresa, inmersa en un proceso de grandes cambios estructurales, entre los que no resulta menor el que se refiere a su progresivo desplazamiento desde el sector público al privado. En estas circunstancias, la estrategia seguida entendemos que es no sólo prudente sino acorde con los principios evaluativos, de acuerdo a los cuales la evaluación debe tratar de perturbar de forma anómala la propia organización. Esto no supone una renuncia al interés respecto a las cuestiones y dimensiones organizacionales en cualquier proceso de innovación. Al contrario, a la luz de las cuestiones que nos aporta en esta etapa, como veremos más adelante, esta perspectiva deberá ser tratada con mucha mayor extensión en la siguiente etapa.

VI.1.1 Instrumentos de recogida de la información

El criterio utilizado para valorar la calidad del CFV, desde esta perspectiva, ha sido principalmente el grado de satisfacción de los usuarios del mismo, desde los diferentes roles que pueden desempeñar (alumnos, profesor encargado, tutor de curso, etc.), obtenido mediante el pase de cuestionarios “on line”.

Para la recogida de la información hemos elaborado 6 cuestionarios diferentes. Un cuestionario sobre aspectos generales, otro para valorar los cursos concretos y otro para valorar las áreas. Además estos cuestionarios difieren en función del tipo de usuario al que van

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

dirigidos, por lo que hay uno de cada uno de ellos para alumnos y otro de cada uno de ellos para profesores. Los cuestionarios en papel se presentan en el anexo 2.

Las dimensiones que se tratan en cada uno de dichos cuestionarios se reflejan en la tabla VI.1.1.1, donde se puede ver que los cuestionarios para alumnos y profesores prácticamente exploran las mismas dimensiones, en lo que difieren es en el número de indicadores que compone cada dimensión.

	Cuestionario	Dimensiones (nº de ítems)
Alumno	General	1ª Conocimiento y uso de Intranet/Internet (12) 2ª Aspectos de funcionamiento general del CFV (11) 3ª Servicios del CFV (18) 4ª Elementos específicos de los servicios del CFV (8) 5ª Funcionamiento de los cursos (6) 6ª Funcionamiento de las áreas (5) 7ª Utilidad del CFV para la formación (7)
	Cursos	1ª Aspectos globales del curso (9) 2ª Servicios del curso (8) 3ª Índice y contenidos del curso (8) 4ª Prácticas y ejercicios del curso (5) 5ª Tutorías del curso (5)
	Áreas	1ª Aspectos globales del área (5) 2ª Servicios del área (6) 3ª Libro electrónico y contenidos del área (6) 4ª Consultas al experto del área (3)
Profesor	General	1ª Conocimiento y uso de Intranet/Internet (12) 2ª Aspectos de funcionamiento general (11) 3ª Servicios del CFV (18) 4ª Elementos específicos de los servicios del CFV (8) 5ª Funcionamiento de los cursos 5.1 Creación de cursos (12) (encargado) 5.2 Administración de los cursos (7) (encargado) 5.3 Herramienta de foros (3) (encargado foro) 5.4 Herramienta de tutorías (5) (tutor de curso) 6ª Funcionamiento de las áreas 6.1 Creación de áreas (8) (encargado) 6.2 Administración de las áreas (3) (encargado) 6.3 Herramienta de consultas (4) (experto de área) 7ª Utilidad del CFV para la formación (6)
	Cursos	1ª Aspectos globales del curso (17) 2ª Servicios del curso (6) (encargado) 3ª Índice y contenidos del curso (9) 4ª Prácticas y ejercicios del curso (13) 5ª Funcionamiento foro del curso (5) 6ª Tutorías del curso (7)
	Áreas	1ª Aspectos globales del área (12) 2ª Servicios del área (6) 3ª Libro electrónico y contenidos del área (9) 4ª Foro del área (4) 4ª Consultas al experto del área (4)

Tabla VI.1.1.1 Tabla de las dimensiones de los diferentes cuestionarios

Dentro del cuestionario general, la dimensión sobre conocimiento y uso de Intranet/internet, contiene cuestiones referentes desde el hecho de tener ordenador en casa, hasta el uso que se hace de determinadas herramientas. Tanto en el cuestionario de alumnos como de profesores las cuestiones son las mismas. Estas cuestiones son las que nos van a servir, más adelante, para explorar la obtención de diferentes perfiles en cada uno de los tipos de usuario. Aquí los usuarios nos indican la opinión que tienen de sí mismos sobre sus conocimientos informáticos.

En la dimensión que hace referencia a los servicios del CFV, se pregunta sobre la frecuencia de uso de cada uno de los servicios –buzón personal, mediateca, cafetería, secretaría, tablón de anuncios y buzón de sugerencias-, así como sobre la utilidad y adecuación de sus funcionalidades, y la facilidad y comodidad de uso.

Las cuatro primeras dimensiones del cuestionario general no difieren en cuanto a las cuestiones que se realizan en el cuestionario de alumnos y profesores, no ocurre lo mismo en las dimensiones referentes al funcionamiento de los cursos y de las áreas, donde se han hecho subdimensiones en el cuestionario de profesores, las cuales contestan en función del rol que han desempeñado dentro de los cursos o áreas.

La dimensión utilidad del CFV para la formación, pretende comprobar que opinan los usuarios del papel desempeñado por el centro, es decir, si cumple su cometido o por el contrario no se ha conseguido, mediante el mismo formar a los diferentes usuarios.

En los cuestionarios de cursos y áreas, las diferencias entre el cuestionario de alumnos y el de profesores, radican en el número de cuestiones que se hacen a unos y otros, sobre cada una de las dimensiones exploradas, donde el cuestionario de profesores presenta normalmente un mayor número de cuestiones. Además en el cuestionario de profesores, se añade una dimensión más referente al funcionamiento del foro, servicio que en el cuestionario de alumnos se incluye sólo como

un servicio más. Las cuestiones que comprenden la dimensión del funcionamiento del foro, son más bien sobre si se hace un uso adecuado del mismo.

Al final de cada cuestionario, se han planteado tres preguntas abiertas, las cuales daban la posibilidad de que los usuarios manifestaran su opinión de forma libre sobre el centro, los cursos y las áreas. Estas cuestiones se referían a los puntos fuertes a destacar, los puntos débiles que presentan y las mejoras sugeridas.

Se ha intentado explorar el mayor número de dimensiones posible con tal de recoger el máximo de información, tan necesaria para poder realizar un estudio y una revisión que nos permitan mejorar el funcionamiento del centro en general y de los servicios tanto de formación estructurada como no estructurada que lo comprenden en particular, y que sirva de referente a la empresa para saber qué camino seguir a partir de ahora en su política de formación continua.

VI.1.2. Procedimiento de recogida de información

Los 6 cuestionarios desarrollados se introdujeron como formularios de páginas HTML en la aplicación (ver ejemplo en figura VI.1.2.1).

Las respuestas de los sujetos se guardaban en una base de datos en el servidor cada vez que el sujeto pulsaba el botón de enviar. Mediante este sistema los sujetos no responden en un único pase de la encuesta sino que pueden responder en varias sesiones puesto que el programa les muestra las respuestas que conserva de sesiones anteriores.

Centro de Formación Virtual - Microsoft Internet Explorer

Encuesta del Centro de Formación Virtual

Bloque II.

Aspectos del funcionamiento general del CFV.

Valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios - Cafetería, Secretaria, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>
16.- Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>
18.- En general, las páginas del CFV se descargan	Muy en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Indiferente <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Muy de acuerdo <input type="radio"/>

Figura VI.1.2.1. Ejemplo de uno de los cuestionarios "on line".

En un primer momento se activaron los cuestionarios de los alumnos utilizando el siguiente procedimiento:

1. El acceso a la encuesta general sobre el funcionamiento del centro se realiza mediante un botón en la botonera principal del alumno. Además el programa comprueba si el alumno ha entrado alguna vez en las páginas del cuestionario, y si no es así, aparece un mensaje de aviso en la página de bienvenida donde se solicita su colaboración en la valoración del Centro de Formación. Pulsando sobre el aviso o sobre el botón puede entonces acceder a la encuesta. En la primera página aparecen unas instrucciones indicándole que la encuesta consta de varias páginas y que debe pulsar el botón de Enviar situado al final de cada página para enviar sus respuestas y pasar a la siguiente página. Además se le indica que puede revisar su encuesta en las sesiones

que desee puesto que va a permanecer un tiempo activado el botón de acceso al cuestionario.

2. El alumno debe cumplimentar una encuesta por cada curso de los que está matriculado. El botón de acceso le aparece al pie de la página de entrada de cada curso. Además, para asegurar que el alumno tenía suficientes conocimientos sobre lo que se le interrogaba, se estableció que el botón de acceso y el aviso solicitando su colaboración aparecen cuando alcanza el 80% de los contenidos del curso. A partir de ese momento se procede como en el caso de la encuesta general es decir, que puede acceder en varias sesiones al cuestionario y se le presenta una primera página de instrucciones cada vez recordándole el sistema de funcionamiento de la encuesta.
3. Como en el caso anterior, el alumno debe también responder a una encuesta para cada área en la que participa. Sin embargo, en este caso no se utiliza ningún retraso en la presentación de la encuesta y le aparece desde el primer momento tanto el botón de acceso como el aviso solicitando su colaboración. Una vez más cuando el alumno accede al cuestionario se le presenta en primer lugar una página con instrucciones.

El caso de la valoración diseñada para el profesor, aunque básicamente es igual a la del alumno, presenta algunas variaciones en su funcionamiento y presentación:

1. La presentación del cuestionario de evaluación general se realiza exactamente igual para los profesores; es decir, que desde el momento que se activó aparece en la botonera principal de cada profesor un botón de encuesta y un aviso solicitando su colaboración en la página de bienvenida. La única diferencia destacable entre las dos encuestas esta en su longitud, ya que al presentar la de los profesores muchas

más cuestiones, ocupa más páginas diferentes en el navegador. La encuesta general es la misma para todos los tipos de profesores (encargados, tutores de curso o expertos de área).

2. En la encuesta respecto a los cursos se añadió una variación en su presentación. Hemos de tener en cuenta que en un curso existe un encargado de curso y pueden además existir tutores. En este caso aunque se diseña una única encuesta, esta se debe presentar entera al profesor encargado, pero se eliminaron algunas preguntas en la versión para los tutores puesto que recogían aspectos que solamente se refieren a la actuación de los primeros. De esta manera se prepararon dos formas de la misma encuesta y la aplicación detecta automáticamente que forma debe presentar según sea el profesor encargado del curso o no. En ambos casos, cuando el profesor entra en el curso aparece un botón al pie de la página de entrada y un aviso solicitando su colaboración. Al igual que las situaciones anteriores las respuestas quedan guardadas en la base de datos y se puede responder en varias sesiones diferentes.
3. En las encuestas para cada área se procede igual que en el caso de los cursos. También, aunque se diseña un único cuestionario algunas preguntas solo las debe responder el profesor encargado por lo que se preparan dos formas del mismo. Al entrar en el área todos los profesores de la misma se encuentran con el botón de acceso a la encuesta y con el aviso de colaboración. El entrar en la encuesta la aplicación distingue entre profesor encargado del área o expertos, presentando en cada caso la forma del cuestionario correspondiente.

Es preciso resaltar que las diferentes variantes de las encuestas tienen una relación especial en el caso de los profesores. Cuando hablamos de un profesor –encargado, tutor o experto- podemos estar

refiriéndonos a la misma personas con roles diferentes en diferentes situaciones formativas, lo que frecuentemente es así. Esta es una característica comentada en los capítulos IV y V de esta Tesis, pero que entendemos debe remarcar en este punto respecto a la evaluación.

VI.1.3. Usuarios del CFV y muestra final obtenida

Hay que tener en cuenta que actualmente el CFV cuenta con 3310 usuarios (datos extraídos de la base de datos a finales de mayo de 2001). De estos, 3207 son alumnos, 102 profesores y 1 administrador.

Somos conscientes que no todos los usuarios hacen el mismo uso del CFV por lo que consideramos interesante destacar la utilización que se ha realizado de los servicios generales del centro.

Desde que se pone en marcha el servicio de seguimiento de las acciones de los usuarios, como un módulo más de la aplicación, en febrero de 2000, hasta el momento en que se recogen los datos encontramos información estadística sobre la utilización de los diferentes servicios generales del centro por parte de los usuarios. En la tabla VI.1.3 aparecen unos estadísticos calculados a partir de la información que suministra esta herramienta. El número total de entradas realizadas al CFV desde esta fecha fue de 230.196.

Servicio General	Frecuencia	Media	Nº de usuarios
Secretaría	122.906	45,81	2.683
Tablón de anuncios	40.552	14,94	2.714
Mediateca	20.307	9,65	2.105
Buzón personal	7.658	5,30	1.446
Cafetería	1.316	3,54	372
Buzón de Sugerencias	617	2,03	303

Tabla VI.1.3.1. Tabla Resumen de los accesos a los diferentes Servicios

Hemos de tener en cuenta que, de los usuarios declarados en el centro, 335 no han entrado nunca en el mismo, de ahí que el número de usuarios sea inferior al total en todos los casos.

Podemos observar como el servicio que más usuarios utilizan es el tablón de anuncios, seguido de la secretaría, aunque hay que destacar que esta la visitan más frecuentemente.

Otro de los servicios que los usuarios han utilizado, en un número importante, es la mediateca, aunque lo han hecho con menos frecuencia. Tenemos que tener en cuenta que ha sido el último de los servicios puesto en marcha en el CFV, y no está mal el número de usuarios que lo han utilizado, ya que era un servicio esperado, que de momento no está suficientemente explotado, bien es cierto, que aunque haya pocos medios, estos pueden resultar interesantes para los usuarios.

Los estadísticos del Buzón personal reflejan el número de mensajes enviados desde este servicio por cada usuario, por lo que el número de usuarios hace referencia a los que lo han utilizado para enviar mensajes, pero no existe un seguimiento de los que lo utilizan para leer mensajes. Con esta salvedad podemos indicar que el Buzón personal también es utilizado por un cierto número de usuarios de los cuales algunos lo utilizan muy frecuentemente y otros lo han utilizado una sola vez. Esperamos que en el futuro aumente su utilización como medio de intercambio de mensajes privados, ya que les permite mantenerse en contacto con el resto de usuarios sin la necesidad de usar una aplicación externa al centro.

En la cafetería la aplicación no tienen en cuenta el acceso a la misma, sino el hecho de haber participado en la misma enviando algún mensaje, con lo que en la tabla aparece el número de usuarios que han enviado mensajes y el número total de mensajes enviados, pero no se sabe el número de usuarios que acceden a la cafetería para leer los

mensajes sin participar en la misma. La cafetería, a diferencia de las cafeterías de los centros presenciales, no presenta mucha participación, eso se debe a que se ve como uno de los servicios más alejado de la formación, y como los usuarios disponen de poco tiempo para conectarse, pues no participan en la misma.

Podemos observar como los usuarios, se conectan más para seguir el desarrollo de los cursos y las áreas, que para relacionarse con el resto de usuarios.

Hemos podido comprobar a partir de estos datos, existe una gran variabilidad en el uso del CFV, además la información que nos suministra la herramienta de seguimiento son siempre datos acumulados, por lo que no podemos ceñirnos al número total de usuarios, ya que en cada período de tiempo pueden presentar actividad un número determinado de usuarios, mientras que los otros por diversas razones –espera para matricularse en un curso, plazos de inicio de cursos, plazos de finalización de cursos, etc- no acceden al CFV.

Todas las organizaciones presentan cierta resistencia a la evaluación de su funcionamiento. Este caso, no ha sido una excepción, y encaramos este problema desde un principio, y desde los diversos estamentos. Se llevó a cabo una nueva explicación de esta actividad evaluativa, sus objetivos, procedimientos y tareas implicadas. Esto incluyó una revisión por parte de los responsables de la empresa de todos estos materiales, incluidos los instrumentos de recogida de información. Este proceso de diálogo se extendió a lo largo de dos meses y en cierta medida condicionó el proceso de recogida de información, al distorsionar el período previsto. No obstante, la asunción del proceso por parte de los responsables de la organización ha sido suficientemente satisfactoria. Únicamente algunas resistencias y la limitada implicación en cuanto a la difusión de la información entre los usuarios pueden apuntarse como puntos débiles del proceso. Particularmente, ha sido notable la resistencia

para hacer frente e una revisión de dimensiones organizacionales. Esta, aunque justificada, entendemos que supone un indicio relevante respecto a la maduración del proceso de innovación y volveremos a retomar este tema más extensamente.

Por otro lado, las retroalimentaciones por parte de los usuarios se limitaron a pequeñas sugerencias respecto al formato, técnica de respuesta y longitud, que se atendieron parcialmente –no todas eran razonables desde el punto de vista del equipo de evaluación-. Con todo la extensión relativa de la encuesta para el profesorado, agravada por la característica de roles múltiples que hemos comentado, ha limitado de forma considerable la participación de los mismos. Además, algunos profesores concretos mostraron reticencias explícitas respecto a la evaluación de sus cursos -solamente dos casos- y fueron eliminados del proceso. Finalmente, las deficiencias de la propia organización respecto a la comunicación con su personal –en este caso, los profesores- y las características de los mismos suponen trabas a la fluidez de cualquier proceso con una limitación temporal como este. Téngase presente que el profesorado de un centro como este, solo contiene un núcleo reducido estable, junto con un número muy importante de participaciones “eventuales” de docentes-especialistas provenientes de dentro o fuera de la propia RENFE.

Con todo el conjunto del proceso y los resultados muestrales obtenidos, consideramos que son suficientemente consistente como para cumplir satisfactoriamente los objetivos fijados.

A continuación presentamos una tabla con el número de encuestas recogidas y las consideradas válidas en cada uno de los cuestionarios.

	General		Cursos		Áreas	
	Recogidas	Válidas	Recogidas	Válidas	Recogidas	Válidas
Alumnos	1.174	769	1.170	871	702	295
Profesores	25	22	37	32	4	2

Tabla VI.1.3.2. Tabla Resumen los cuestionarios recogidos

Podemos observar como de las encuestas recogidas a las que suministraban una información fiable hay una gran discrepancia. Esto se da mucho más en el caso de los alumnos que en el de profesores, y creemos que puede ser debido a las razones anteriormente apuntadas.

La selección de las encuestas válidas se realizó a partir del porcentaje de cuestiones contestadas, un número sustancial de los usuarios sencillamente entran en la encuesta, pero no responden ninguna cuestión, o a un porcentaje mínimo de las mismas. Sin embargo, deseamos hacer constar que esto puede ser consecuencia del sistema de funcionamiento utilizado para el pase de encuestas. A pesar de que los usuarios sabían que podían rellenar las encuestas en varias sesiones durante un período de tiempo determinado y no responder necesariamente en una única sesión –se les informaba de ello en la página de introducción a la encuesta-, parece ser que una vez entraban y la veían, se les olvidaba posteriormente que debían cumplimentarla. Esto ha podido suceder bastantes veces seguramente por falta de tiempo, ya que disponen de un tiempo muy limitado para realizar el curso en su período establecido y, consecuentemente, menos para rellenar encuestas, que además consideraban demasiado extensas. El hecho de intentar facilitarles que rellenaran la encuesta ha podido ser contraproducente en este sentido.

Como puede observarse, a pesar de que el número de profesores que responden la encuesta es menor que el número de profesores declarados, estos estaban más dispuestos a colaborar como lo demuestra el porcentaje de encuestas válidas. Una excepción es el caso de los profesores con encargo de áreas, pero los cuales pueden tener excusa

por múltiples razones: porque hay pocas áreas en funcionamiento, porque no tienen un período determinado de funcionamiento, por el sistema de trabajo en las áreas, porque fue la última encuesta activada, etc. Por el número de encuestas recogidas en este punto, no hemos tenido en cuenta la valoración realizada por los profesores sobre las áreas en concreto, sí la valoración del funcionamiento general de las áreas como un servicio más del CFV.

VI.1.4. Estructura de presentación de los resultados obtenidos

Pasamos seguidamente a detallar las valoraciones de los resultados obtenidos. Como se ha comentado anteriormente, la evaluación de la experiencia CFV ha sido realizada a través de varios cuestionarios, aquí nosotros no detallaremos los resultados por cuestionario, sino que hemos dividido la información según los aspectos o servicios del CFV a los que hacían referencia las diferentes cuestiones, por tanto hablaremos de:

- ✓ Características de los usuarios.
- ✓ Utilización de los servicios generales
- ✓ Cursos
- ✓ Áreas

No obstante, somos conscientes de que esta subdivisión no es totalmente real, dado que es difícil realizar una valoración sobre las experiencias en los diferentes cursos sin atender a los servicios generales que proporciona el centro como soporte a los mismos, y lo mismo ocurre con las áreas. Sin embargo, el análisis previo de la valoración global del CFV nos puede orientar sobre la importancia del Interface general del CFV en la dinámica formativa.

Las valoraciones de alumnos y profesores se expondrán de forma independiente en cada uno de los apartados, tratando de establecer una

comparación entre agentes al final del mismo. Esta comparación tendrá, no obstante, las limitaciones inherentes a las diferencias que existen entre los contenidos de las dimensiones valoradas por los diferentes agentes. En el caso de las áreas, por las razones que ya se han señalado, la valoración de los profesores se referirá únicamente a las cuestiones generales.

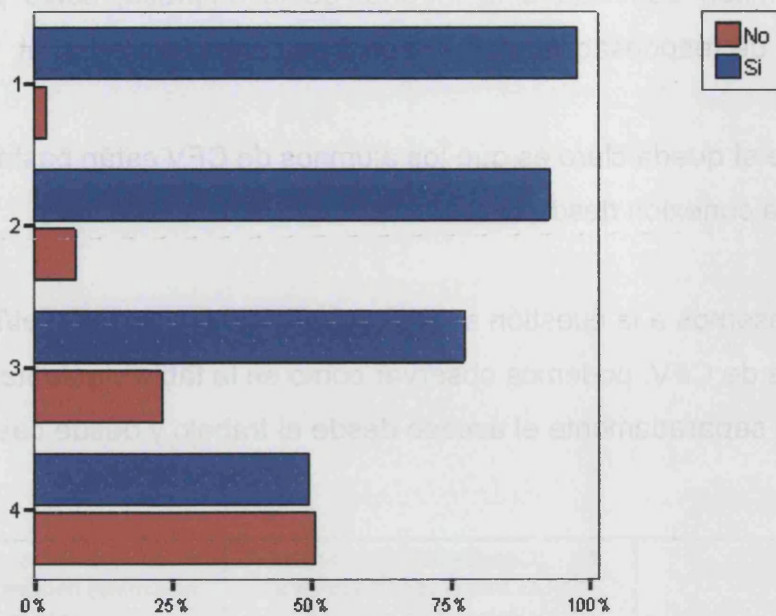
VI.2. Características de los usuarios

En este apartado presentaremos los resultados obtenidos en la dimensión conocimiento y uso de Intranet/Internet del cuestionario general tanto para alumnos como para profesores. Presentamos un resumen descriptivo de los indicadores, y posteriormente realizamos unos Cluster para poder agrupar los usuarios según unos tipos de perfiles, si esto es posible.

VI.2.1 Conocimientos y uso de la Intranet / Internet de los alumnos

Empezamos con un primer conjunto de preguntas correspondientes a la posesión tanto de equipamiento informático como de conexión a Internet, en el trabajo y en casa, las respuestas se pueden ver en la siguiente tabla y mostramos además, su gráfico correspondiente.

	No		Si		Total
	F	%	F	%	F
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	17	2,2%	752	97,8%	769
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	56	7,3%	710	92,7%	766
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	175	22,8%	594	77,2%	769
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	389	50,6%	380	49,4%	769



Como se puede observar, el perfil del alumno de CFV es alguien que tiene ordenador en su puesto de trabajo, con conexión a la Intranet corporativa de RENFE, y generalmente tiene además ordenador en su domicilio pero solamente la mitad de los mismos dispone de conexión a Internet. Sin embargo, en el perfil que aparece en EGM (1999), vemos que normalmente la gente tiene conexión a Internet en casa, y suele ser menos frecuente tener conexión desde el trabajo. En la siguiente tabla vemos que los porcentajes se han invertido en el caso de los alumnos de CFV, aunque esta aparente contradicción tiene una explicación lógica.

	EMG	CFV
Internet/Intranet en puesto de trabajo	53,7%	92,7%
Internet en casa	78,4%	49,4%

Que los alumnos de CFV tengan conexión en su puesto de trabajo no es de extrañar porque depende de la empresa, y en este caso RENFE ha procurado que todos sus empleados tengan conexión a la Intranet de la empresa, mientras los datos de EMG son referentes a conexión a Internet, y lo único que hacen es reflejar que las empresas se resisten a que sus empleados puedan conectarse libremente a Internet y como

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

mucho permiten conexión a la Intranet de la empresa, salvo puestos específicos de responsabilidad que si poseen conexión a Internet.

Lo que sí queda claro es que los alumnos de CFV están bastante por debajo en la conexión desde casa.

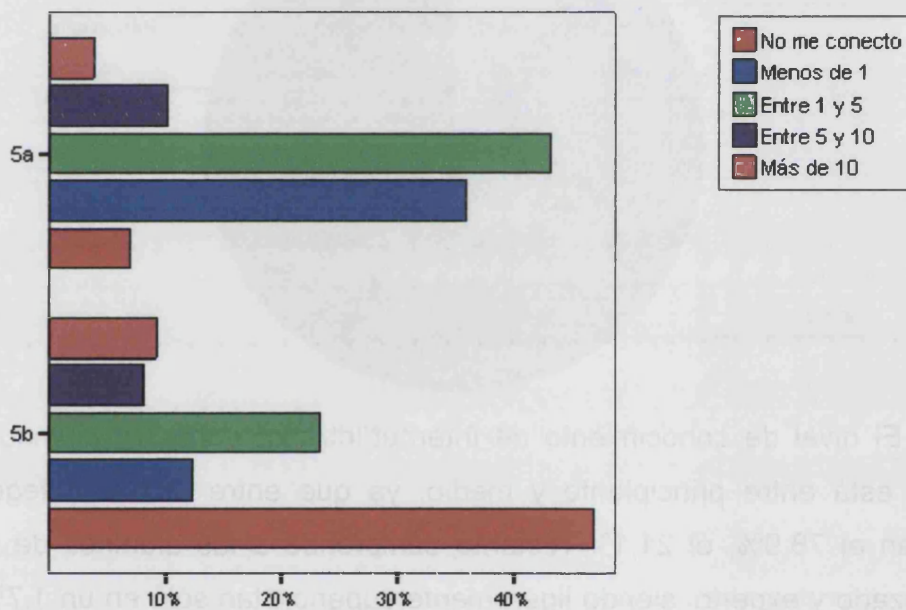
Si pasamos a la cuestión sobre uso que hacen de Intranet/internet los alumnos de CFV, podemos observar como en la tabla siguiente hemos preguntado separadamente el acceso desde el trabajo y desde casa.

		5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?
No me conecto	F	53	312
	%	6,9%	46,9%
Menos de 1	F	274	82
	%	35,9%	12,3%
Entre 1 y 5	F	329	155
	%	43,1%	23,3%
Entre 5 y 10	F	78	54
	%	10,2%	8,1%
Más de 10	F	29	62
	%	3,8%	9,3%
Total	F	763	665

El trabajo de los alumnos ordinariamente requiere la utilización de la Intranet corporativa, solamente un 6,9% no la emplean. La intensidad de uso de las herramientas de la Intranet es muy variada, situándose la mayoría entre 1 y 5 horas semanales. Es decir, generalmente se suelen conectar a la Intranet en torno a una hora al día. En su domicilio la mayoría de la actividad se basa en Internet y su uso esta limitado por la disponibilidad de conexión. De aquellos que disponen de conexión, la utilización de la misma es claramente superior a la que realizan en el trabajo, empleando mayor tiempo generalmente en la conexión—por encima de la hora diaria—. De todas maneras y siguiendo con las comparaciones con el EMG (1999), hay diferencias en los tiempos de acceso, ya que mientras la mayoría de la gente se conecta más de 10 horas por semana, los alumnos de CFV, como ya hemos dicho

anteriormente se conectan mayoritariamente entre 1 y 5 horas semanales, coincidiendo con el segundo grupo mayoritario de acceso a Internet, como se puede ver en la siguiente tabla:

	EMG	CFV trabajo	CFV casa
Menos de 1	1,6%	35,9%	12,3%
Entre 1 y 5	31,4%	43,1%	23,3%
Entre 5 y 10	21,2%	10,2%	8,1%
Más de 10	43,6%	3,8%	9,3%



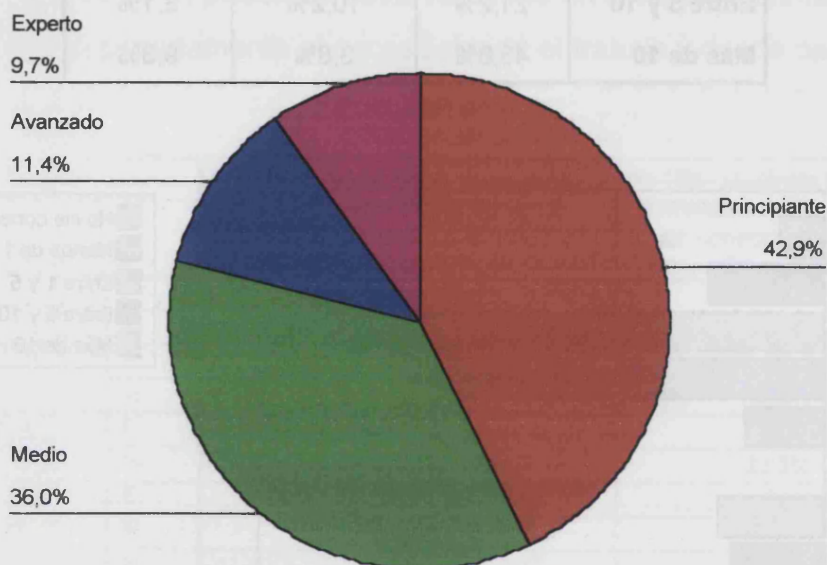
La siguiente pregunta, que pasamos a valorar, hace referencia al nivel de conocimiento y manejo de Intranet/Internet

6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Principiante	327	42,5	42,9	42,9
Medio	274	35,6	36,0	78,9
Avanzado	87	11,3	11,4	90,3
Experto	74	9,6	9,7	100,0
Total	762	99,1	100,0	
Perdidos	7	,9		
Total	769	100,0		

La definición de los niveles que se ha utilizado es la siguiente:

Principiante	Sé acceder a páginas web con navegadores e imprimir páginas
Medio	Además puedo usar buscadores, crear mi página de favoritos, guardar mis páginas en el disco y abrir y contestar el correo electrónico.
Avanzado	También puedo elaborar documentos con informaciones de varias páginas web incluyendo gráficos, sé utilizar opciones de búsqueda avanzada de los buscadores y puedo usar listas de correo electrónico, news, chats y FTP
Experto	Además puedo crear páginas web



El nivel de conocimiento de internet/Intranet entre los alumnos de CFV está entre principiante y medio, ya que entre ambas categorías suman el 78,9%, el 21,1% restante comprende a los alumnos de nivel avanzado y experto, siendo ligeramente superior, tan sólo en un 1,7%, el nivel avanzado frente al nivel experto. Dado el perfil de habilidades de las categorías establecidas, esto supone un usuario con un nivel de conocimientos muy limitado que precisa de un soporte de comunicación sencillo y fácil de usar. No resulta razonable, con este perfil de habilidades, la utilización masiva de herramientas sofisticadas para la comunicación y la interacción. Como veremos más adelante, esto puede explicar la buena y rápida integración en CFV de la mayoría de los usuarios. Por otra parte, este perfil de usuario justifica la política de la empresa sobre la insistencia en conocimientos formativos de aspectos básicos de informática y comunicaciones. Además, esto es plenamente concordante con los análisis asumidos en las políticas públicas sobre el

estado y las prioridades marcadas por la Sociedad de la Información en las empresas (Comisión Europea, 2000).

Si comparamos estos resultados con el EMG (1999), podemos comprobar que el nivel de los alumnos de CFV es ligeramente inferior al general, aunque en ambos casos la mayoría de usuarios de Internet se consideran medios, en el CFV hay más usuarios que se consideran principiantes, mientras que en general hay un porcentaje importante que considera tener un nivel avanzado. Los resultados quedan reflejados en la siguiente tabla:

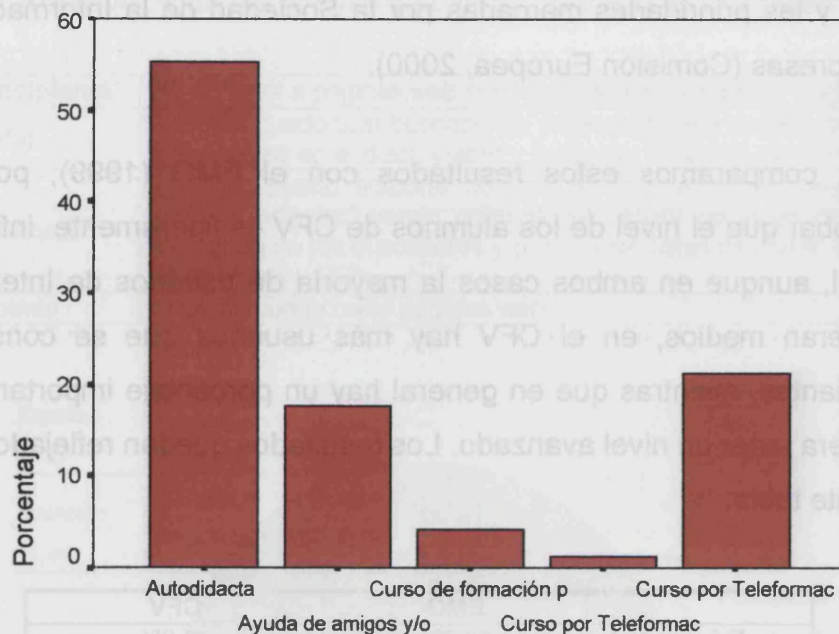
	EMG	CFV
Principiante	19,7%	42,9%
Medio	40%	36%
Avanzado	27,1%	11,4%
Experto	12%	9,7%

Seguidamente pasamos a hablar de la formación recibida por los alumnos de CFV para el manejo de Internet.

7. Tu formación sobre la utilización de Internet ha sido:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Autodidacta	386	50,2	55,4
Ayuda de amigos y/o familiares	124	16,1	17,8
Curso de formación presencial	29	3,8	4,2
Curso por Teleformación	9	1,2	1,3
Curso por Teleformación utilizando el CFV	149	19,4	21,4
Total	697	90,6	100,0
Perdidos	72	9,4	
Total	769	100,0	

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

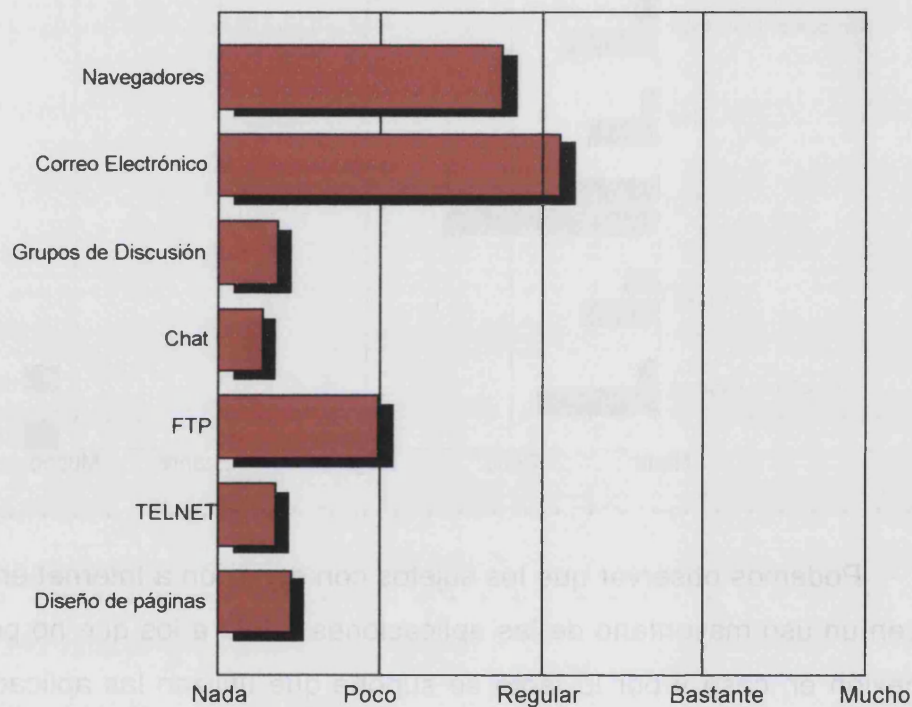


Como se puede ver la formación de la mayoría de los alumnos del CFV (el 73,2% de los que han contestado) ha sido autodidacta, como mucho con ayuda de amigos, la formación presencial es casi inapreciable (un 4,2% de los que han contestado) y el resto se ha formado mediante cursos de teleformación, de ahí que como hemos podido ver antes el nivel de conocimientos sea mayoritariamente de principiantes o como mucho presenten un nivel medio de conocimientos. Esto hace pensar que no han accedido a la formación estructurada por falta de posibilidades: tiempo, coste, etc., y por eso han recibido la idea de la formación virtual a través de CFV con tanto entusiasmo como se apreciará posteriormente, ya que con ella ven la posibilidad de formarse en todo aquello que hasta ahora debían hacer solos o con la ayuda de compañeros un poco más avisados que ellos en ciertos temas.

A continuación hablaremos del uso que hacen los alumnos de CFV de algunas de las aplicaciones de utilización más extendida en Internet.

8. Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones:

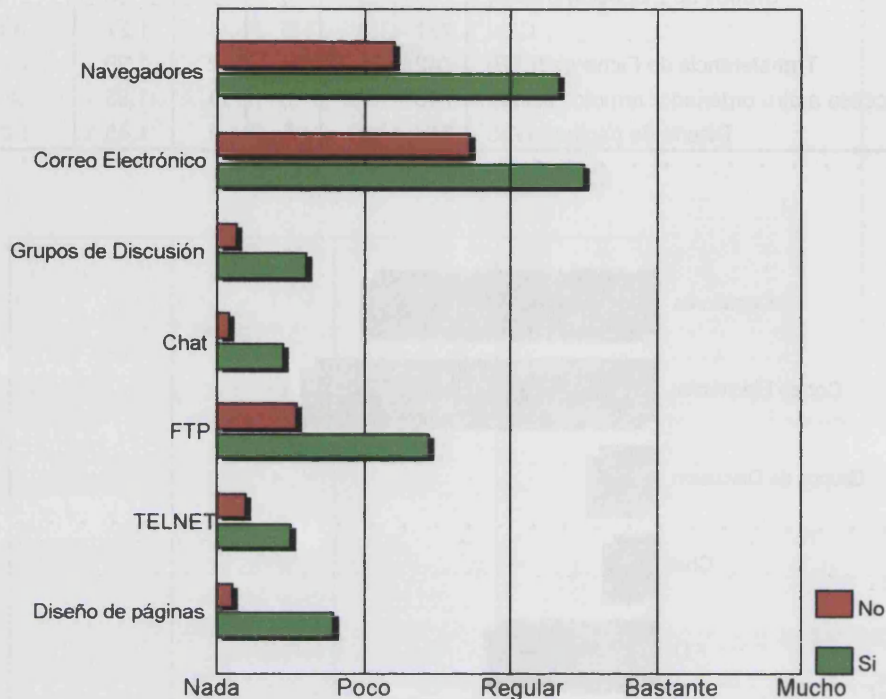
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
Navegadores	754	1	5	3	2,76	1,24
Correo Electrónico	760	1	5	3	3,11	1,27
Grupos de Discusión (News)	740	1	5	1	1,36	,77
Chat	737	1	5	1	1,27	,69
Transferencia de Ficheros (FTP)	742	1	5	2	1,99	1,14
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	740	1	5	1	1,35	,81
Diseño de páginas Web	744	1	5	1	1,45	1,01



El servicio más usado entre los alumnos de CFV es el correo electrónico y aunque supera la media, no se puede considerar una utilización masiva, comparada con otros colectivos. Le siguen muy de cerca los navegadores, pero estos ni siquiera llegan a la media. A mayor distancia aparece la transferencia de ficheros y mucho más lejos el diseño de páginas Web, el acceso a otro ordenador y los grupos de discusión. En último lugar se encuentra el Chat.

Como hemos preguntado un uso global de las aplicaciones, se mezcla el uso que hacen en el trabajo de las mismas con el que hacen en el tiempo libre en casa, podemos intentar cruzar esta pregunta por el

hecho de tener o no, conexión en casa. Los resultados se pueden observar en el siguiente gráfico:



Podemos observar que los sujetos con conexión a Internet en casa hacen un uso mayoritario de las aplicaciones frente a los que no poseen conexión en casa y por lo tanto se supone que utilizan las aplicaciones sólo en el trabajo. Hay que destacar sobre todo la diferencia entre el diseño de páginas web y el FTP.

Comparando el uso que hacen los alumnos de CFV de las aplicaciones y el uso general según el EGM (oct-nov 2000), como podemos observar en la tabla siguiente, sorprendentemente es mayor el número de alumnos de CFV que utilizan algunas aplicaciones que generalmente el número de usuarios de Internet que las utilizan. Si bien la diferencia en el uso de navegadores es ligeramente favorable a los usuarios en general de Internet, las diferencias se acusan más en el uso del correo electrónico y sobre todo en la transferencia de ficheros donde superan los alumnos del CFV a los usuarios en general. Se revisan estas

aplicaciones ya que son las de mayor uso tanto para un colectivo como para el otro.

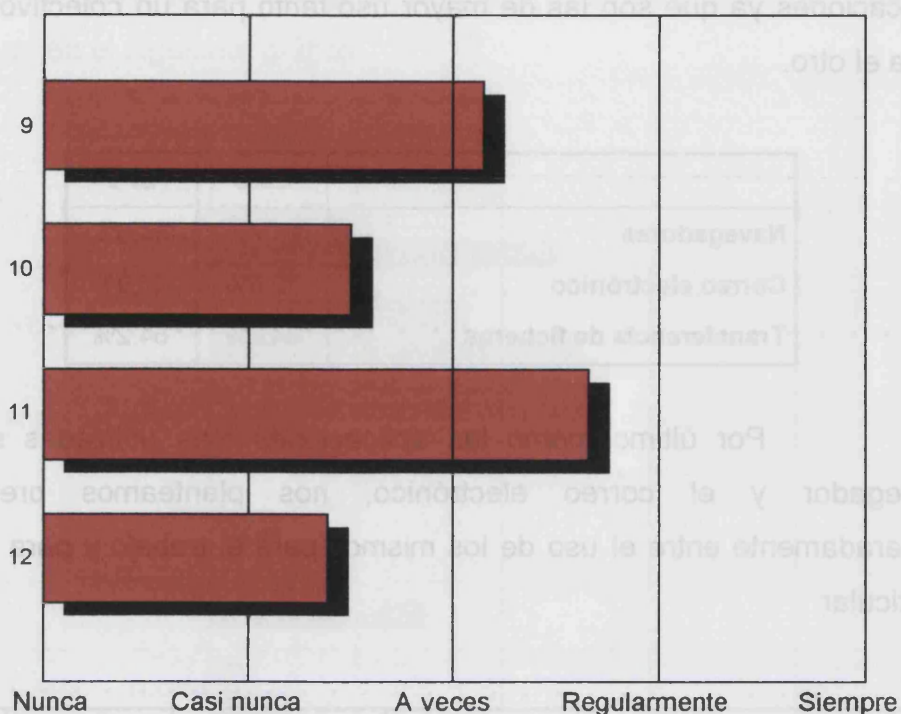
	EMG	CFV
Navegadores	85,7%	84,5%
Correo electrónico	72,6%	87,9%
Transferencia de ficheros	34,2%	54,2%

Por último, como las aplicaciones más utilizadas son el navegador y el correo electrónico, nos planteamos preguntar separadamente entre el uso de los mismos para el trabajo y para el uso particular.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	768	1	5	3	3,15	1,06
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	761	1	5	3	2,51	1,38
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	766	1	5	4	3,66	1,24
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	759	1	5	2	2,40	1,47

El uso de los alumnos de Intranet/Internet y del correo electrónico está más ligado al trabajo que a hacer un uso particular de los mismos. Para su trabajo utilizan más el correo electrónico que la Intranet/Internet, aunque en ambos casos superan la media, lo que nos indica que los utilizan casi regularmente, ligado a la pregunta anterior se deduce que los que tienen conexión en casa utilizan más las aplicaciones, pero no para un uso particular sino para su puesto de trabajo. Sin embargo para su uso particular la diferencia entre un servicio y otro es prácticamente nula y en ningún caso supera la media, lo que significa que sólo lo utilizan de vez en cuando, más bien casi nunca. Esto se comprueba más claramente en la gráfica siguiente.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Una vez hechas las valoraciones de las cuestiones referentes a conocimientos y uso de la Intranet/Internet, hemos considerado oportuno intentar agrupar a los sujetos en función de sus respuestas. Para ello se ha utilizado el procedimiento de Análisis de Conglomerados de k-Medias, explorando las soluciones entre 2 y 9 grupos y fijando los centros de los agrupamientos en base a una submuestra aleatoria de los casos. Para determinar la solución óptima se han revisado las diferentes situaciones de acuerdo a los siguientes criterios:

- ◆ Parsimonia de la solución aportada.
- ◆ Consistencia "teórica": interpretabilidad en base al significado de los perfiles característicos de los diferentes grupos.
- ◆ Simplicidad: primando la separación consistente de los grupos en la totalidad del perfil o en su mayor parte. Esto es especialmente importante dado que se busca una solución de esencialmente unidimensional que resulta mucho más acorde con las posibilidades del procedimiento. Además, el estado de la teoría de sustentación respecto a los perfiles de usuario no

permite, actualmente, disponer de otros marcos de interpretación más complejos.

De acuerdo con los criterios mencionados, se ha seleccionado la solución basada en tres agrupamientos cuyos resultados se presentan en el anexo 3.1. A continuación, pasamos a reseñar los aspectos más relevantes que se derivan de esta solución.

En la tabla siguiente podemos observar los centros finales de cada uno de los tres conglomerados:

Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1,98	1,96	1,98
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	1,92	1,92	1,93
3.- <i>¿Tienes ordenador en tu casa?</i>	1,93	1,98	1,60
4.- <i>¿Tienes conexión de Internet en tu casa?</i>	1,82	1,95	1,13
5a.- <i>¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?</i>	2,70	3,01	2,54
5b.- <i>¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?</i>	2,78	3,73	1,10
6.- <i>¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?</i>	1,90	3,25	1,35
7a.- <i>Autodidacta</i>	,76	,81	,66
7b.- <i>Ayuda de amigos y/o familiares</i>	,24	,16	,20
7c.- <i>Curso de formación presencial</i>	,07	,14	,02
7d.- <i>Curso por Teleformación</i>	,02	,03	,01
7e.- <i>Curso por Teleformación utilizando el CFV</i>	,15	,20	,21
8a.- <i>Navegadores</i>	2,93	4,47	1,99
8b.- <i>Correo Electrónico</i>	3,27	4,38	2,54
8c.- <i>Grupos de Discusión (News)</i>	1,29	2,20	1,09
8d.- <i>Chat</i>	1,27	1,82	1,05
8e.- <i>Transferencia de Ficheros (FTP)</i>	2,00	3,51	1,41
8f.- <i>Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)</i>	1,27	1,96	1,17
8g.- <i>Diseño de páginas Web</i>	1,17	2,90	1,05
9. <i>Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral</i>	3,23	3,64	2,93
10. <i>Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.</i>	3,41	3,98	1,40
11. <i>Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.</i>	3,74	3,86	3,54
12. <i>Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, par tus asuntos particulares.</i>	3,26	4,12	1,23

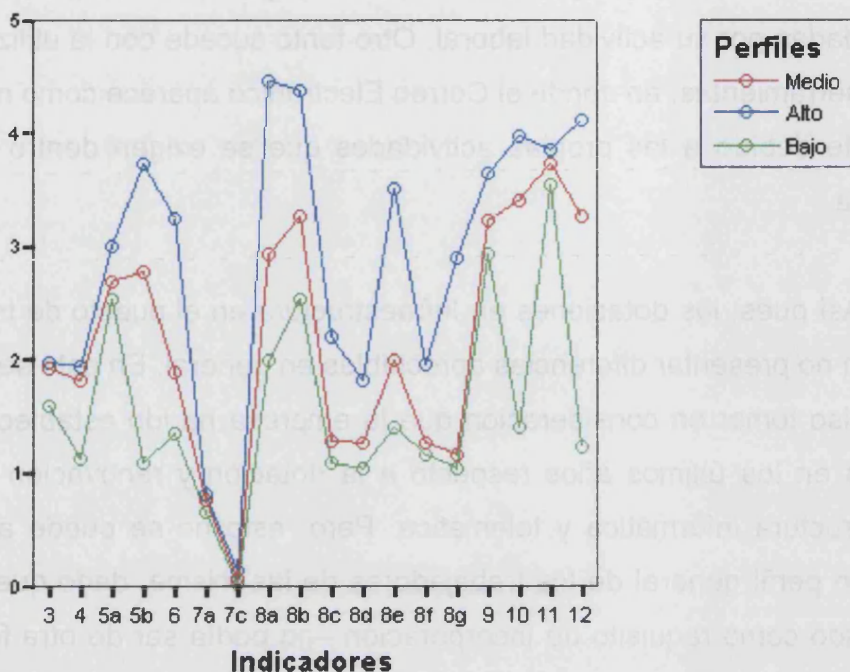
Como podemos observar, el conglomerado 3 es el que muestra las medias inferiores en todas las cuestiones, el conglomerado 2 es el que presenta unas medias superiores y el conglomerado 1 se situaría entre ambos, como se puede observar en la siguiente tabla que representa la distancia entre los centros finales de los conglomerados. Para comprobar en que variables se fundamenta la separación de los tres grupos utilizaremos los resultados del Análisis de Varianza que nos ofrece SPSS, teniendo presente que no se trata de determinar la contribución precisa de cada variable al perfil sino una aproximación cualitativa al sentido y grado en que aportan información a la separación de estos grupos. Las variables que han presentado mayor contribución a esta separación – valores F altamente significativos- aparecen resaltadas en negrita en la tabla anterior (los resultados completos pueden verse en el anexo 3.1).

Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3
1		3,818	3,728
2	3,818		6,853
3	3,728	6,853	

Para cada uno de los conglomerados la distribución de alumnos a quedado del siguiente modo: el conglomerado 1, que en función de las medias hemos decidido ponerle el nombre de Perfil de conocimiento u uso Medio, está formado por 231 sujetos; el conglomerado 2, Perfil Alto está formado por 147 sujetos y el conglomerado 3, Perfil Bajo está formado por 391 alumnos. De esto se puede concluir que casi la mitad de los alumnos de CFV consideran tener un nivel de conocimientos y presentan niveles de utilización en el uso de Intranet/Internet realmente bajos.

Si utilizamos un gráfico de líneas múltiples para representar las medias de cada grupo en las variables significativas del ANOVA se aprecia mejor intuitivamente la justificación de la interpretación de los perfiles realizada por nosotros.



Como podemos observar el Perfil Alto es el que puntúa en todas las variables por encima, es decir que es el que más utiliza las aplicaciones de Internet, el que mejor valora su formación, etc. Luego podemos ver el Perfil Medio que se mantiene casi siempre muy por encima de la media, pero no llega a considerarse con una formación decisiva para el conocimiento y uso de Internet. Y por último nos queda el Perfil Bajo, que son los que presentan los valores inferiores en todas las cuestiones, por los que son los que menos dominio tienen de las diferentes aplicaciones y los que menos uso hacen de las mismas.

Efectivamente, las mayores diferencias se aprecian en las cuestiones: 5b- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet en casa?-, 6 -¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo de la Intranet/Internet-, 8ª -Nivel de utilización de Navegadores-,8b -Nivel de utilización del Correo Electrónico- y 8e -Nivel de utilización de FTP-. Lo que nos proporciona un patrón consistente con la explicación que acabamos de apuntar. Resulta interesante que es el nivel de utilización en casa, no en el trabajo, el más relevante al respecto.

Esto debido a que en el trabajo se dispone generalmente de conexión –lo que no sucede en casa- y existe una cierta “igualación” por las tareas demandadas por su actividad laboral. Otro tanto sucede con la utilización de las herramientas, en donde el Correo Electrónico aparece como menos relevante debido a las propias actividades que se exigen dentro de la empresa.

Así pues, las dotaciones en Infraestructura en el puesto de trabajo parecen no presentar diferencias apreciables en general. En este sentido, es preciso tomar en consideración que la empresa ha ido estableciendo criterios en los últimos años respecto a la dotación y renovación de la infraestructura informática y telemática. Pero, esto no se puede asumir como un perfil general de los trabajadores de las misma, dado que CFV ha exigido como requisito de incorporación –no podía ser de otra forma- que se cumplieran unas mínimas especificaciones en las dotaciones de que disponía el alumno en el puesto de trabajo.

Otra cuestión es el grado en que la actividad laboral implica la utilización de herramientas, existiendo en este aspecto diferencias notorias entre los diferentes trabajadores. Además, el nivel de traslado de las aplicaciones a los “estándares web” en la empresa es muy limitado, lo que condiciona la utilización por parte de los usuarios, y la conexión a Internet es muy limitada en términos generales.

Por lo que se refiere a la otra gran dimensión relevante para establecer los perfiles de usuario, el nivel de formación de los mismos, resulta mucho menos relevante para la definición de los agrupamientos, en conjunto. Esto se corresponde perfectamente con la imagen general de que la organización en su conjunto está en un estado muy primario en cuanto a la integración de las NTIC, lo que está asociado especialmente con las condiciones de infraestructura y las definiciones básicas derivadas de la política de la empresa.

La formación recibida, además, se vincula prioritariamente a estrategias y procedimientos “informales”, quedando la formación “reglada” en unos niveles mínimos, incluso para el grupo de mayor nivel. Esto debe servir para reflexionar sobre las necesidades de formación – máxime si se tiene presente el criterio de selección aplicado por CFV- y pasar a primer término el objetivo de cualificación en los fundamentos tecnológicos –literacy- si se pretenden abordar con garantías las transformaciones derivadas de la Sociedad de la Información.

El estado de cosas que acabamos de revisar brevemente nos conduce a plantearnos algunas cuestiones relevantes para el conjunto del proceso de evaluación y para el futuro de CFV:

- ◆ ¿Es adecuado CFV para los diferentes perfiles que se aprecian en sus usuarios? ¿Las decisiones respecto a diseño y contenidos atienden suficientemente a la diversidad y características de los mismos?
- ◆ ¿Existe una política coherente respecto a las dotaciones de infraestructura, normas organizacionales y planes de formación en la empresa, particularmente respecto a la Teleformación? En concreto, ¿responde el espacio formativo actual de CFV a estas necesidades? O ¿qué indicios se pueden tener respecto al futuro?

Trataremos de buscar algunas evidencias que puedan ofrecer alguna luz respecto a estas cuestiones tan decisivas en el resto de este capítulo.

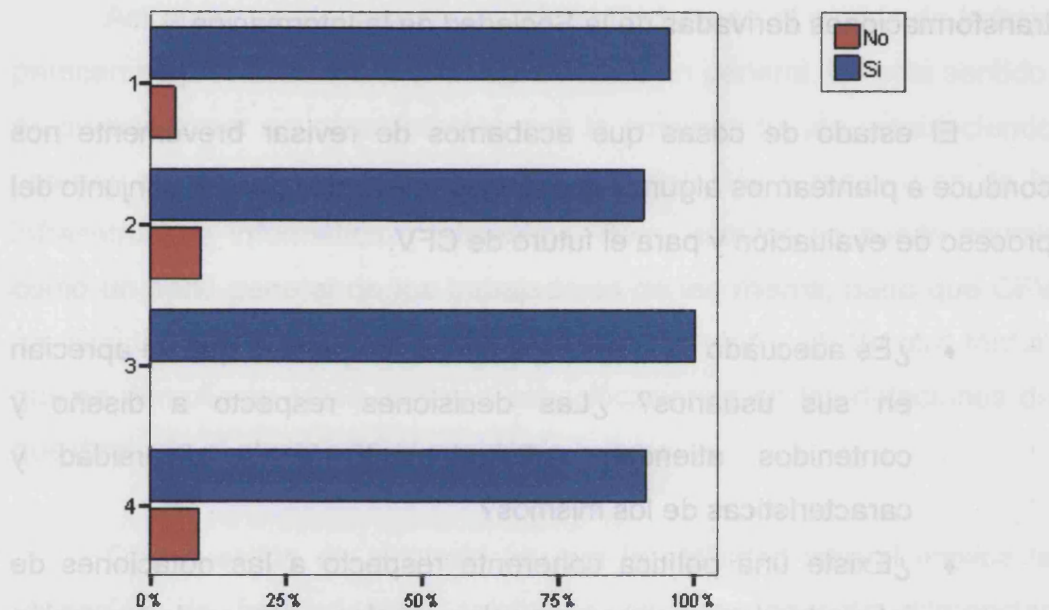
VI.2.2 Conocimientos y uso de la Intranet / Internet de los profesores.

Al igual que en el caso de los alumnos, las primeras preguntas hacen referencia al equipamiento del que disponen los profesores, tanto

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

en el trabajo como en casa. Se pueden ver los resultados en la tabla y gráfico siguientes.

	No		Si		Total
	F	%	F	%	
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1	4,5%	21	95,5%	22
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	2	9,5%	19	90,5%	21
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?			22	100%	22
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2	9,1%	20	90,9%	22



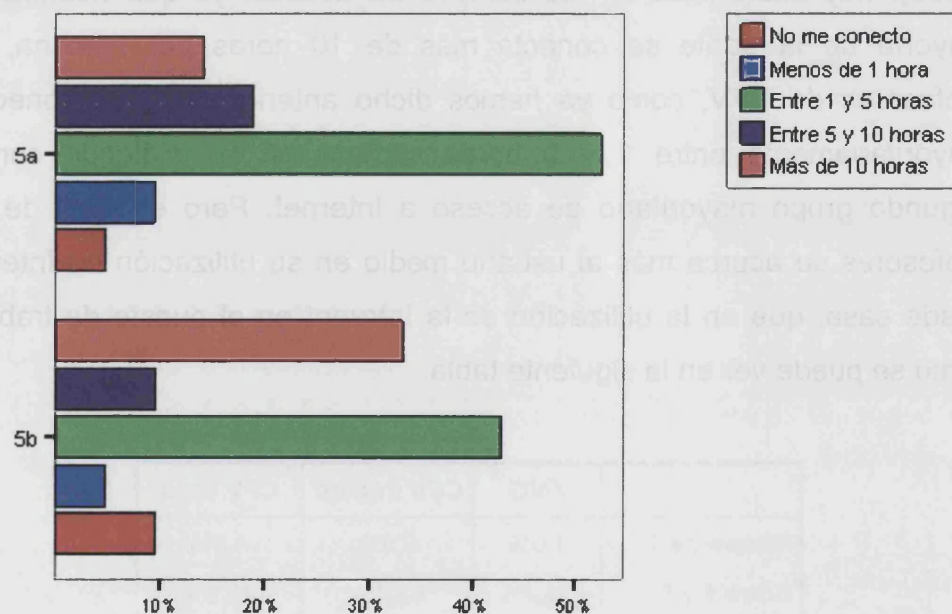
Como se puede observar los profesores de CFV tienen tanto ordenador en el puesto de trabajo como en casa (hay que resaltar que todos tienen ordenador en su domicilio), así mismo están conectados mayoritariamente a la intranet e Internet (el porcentaje en ningún caso es inferior al 90%).

Sin embargo, en el perfil que aparece en EGM (1999), vemos que normalmente la gente tiene conexión a Internet en casa, y suele ser menos frecuente tener conexión desde el trabajo. En la siguiente tabla vemos que la relación se mantiene aunque en ambos casos el porcentaje es mucho más elevado, y la diferencia entre tener conexión en el puesto de trabajo o en casa es mínima con respecto al colectivo de profesores de CFV.

	EMG	CFV
Internet/Intranet en puesto de trabajo	53,7%	90,5%
Internet en casa	78,4%	90,9%

Pasaremos ahora a ver el uso que hacen de Intranet/Internet los profesores, los resultados se reflejan en la siguiente tabla acompañada de su correspondiente gráfico:

		5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?
No me conecto	F	1	2
	%	4,8%	9,5%
Menos de 1 hora	F	2	1
	%	9,5%	4,8%
Entre 1 y 5 horas	F	11	9
	%	52,4%	42,9%
Entre 5 y 10 horas	F	4	2
	%	19,0%	9,5%
Más de 10 horas	F	3	7
	%	14,3%	33,3%
Total		F	21



Está claro que la gran mayoría de los profesores, por no decir todos, utilizan la intranet de la empresa, (a excepción de una sola persona). El uso más frecuente que hacen de ella está entre 1 y 5 horas semanales, aunque son casi el 35% los que declaran estar conectados más de 5 horas mensuales y de estos casi el 15% afirma hacerlo más de 10 horas. Esto choca un poco con la creencia que los profesores deben pasarse gran parte del tiempo conectados, y sobre todo los tutores, que se supone deben estar atendiendo las dudas y corrigiendo los ejercicios que les mandan los alumnos.

El uso de Intranet/Internet en casa aumenta y aunque sólo un 42% afirma conectarse entre 1 y 5 horas semanales, más del 33% se conecta más de 10 horas semanales. Como podemos ver el aumento es considerable comparado con el uso que hacen de Intranet/Internet en el trabajo, lo cual nos lleva a pensar que los profesores sí tienen acceso desde casa al CFV, cosa que no pasa con los alumnos, y que solicitan con gran interés, esto lo comprobaremos en las preguntas generales.

De todas maneras y siguiendo con las comparaciones con el EMG (1999), hay diferencias en los tiempos de acceso, ya que mientras la mayoría de la gente se conecta más de 10 horas por semana, los profesores de CFV, como ya hemos dicho anteriormente se conectan mayoritariamente entre 1 y 5 horas semanales, coincidiendo con el segundo grupo mayoritario de acceso a Internet. Pero el perfil de los profesores se acerca más al usuario medio en su utilización de Internet desde casa, que en la utilización de la Intranet en el puesto de trabajo, como se puede ver en la siguiente tabla:

	EMG	CFV trabajo	CFV casa
Menos de 1	1,6%	9,5%	4,8%
Entre 1 y 5	31,4%	52,4%	42,9%
Entre 5 y 10	21,2%	19%	9,5%
Más de 10	43,6%	14,3%	33,3%

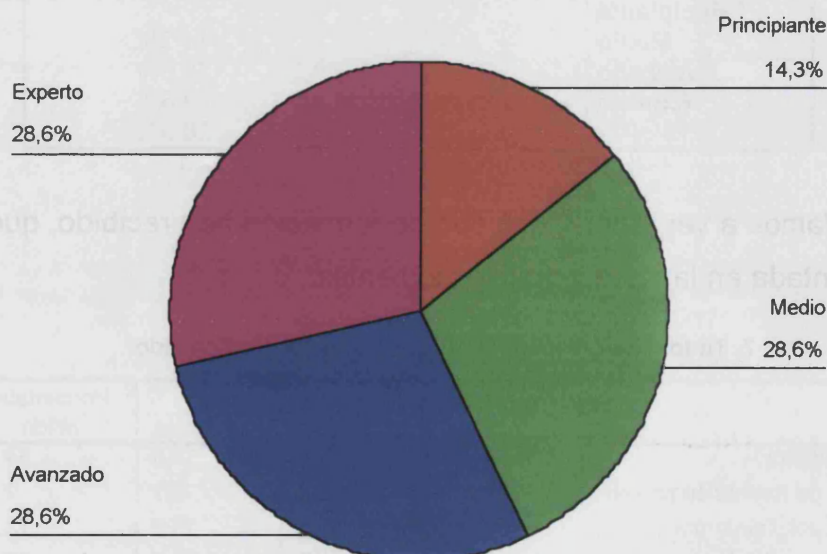
Pasamos a valorar seguidamente el nivel de conocimiento y manejo de Intranet/Internet por parte de los profesores de CFV.

6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Principiante	3	13,6	14,3	14,3
Medio	6	27,3	28,6	42,9
Avanzado	6	27,3	28,6	71,4
Experto	6	27,3	28,6	100,0
Total	21	95,5	100,0	
Perdidos	1	4,5		
Total	22	100,0		

Se ha utilizado una definición diferente para cada categoría a la utilizada en el caso de los alumnos. La definición de los niveles que se ha utilizado es la siguiente:

Principiante	Sé acceder a páginas web con navegadores, imprimir páginas, usar buscadores, crear mi página de favoritos, guardar mis páginas en el disco y abrir y contestar el correo electrónico.
Medio	Además puedo elaborar documento con informaciones de varias páginas web incluyendo gráficos, sé utilizar opciones de búsqueda avanzada de los buscadores y puedo usar listas de correo electrónico, news, chats y FTP
Avanzado	También sé crear páginas web con un editor.
Experto	Además en las páginas web sé utilizar el HTML dinámico, Javascript, diseñar mis propias imágenes, crear animaciones gráficas, usar Flash, etc.



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Como se desprende del gráfico los profesores están repartidos por igual entre tres de las cuatro categorías, mientras que la otra supone la mitad. Hay muy pocos que se consideran principiantes, lo cual es normal hablando de profesores que están como teleformadores. El resto se reparten en las diferentes categorías equitativamente.

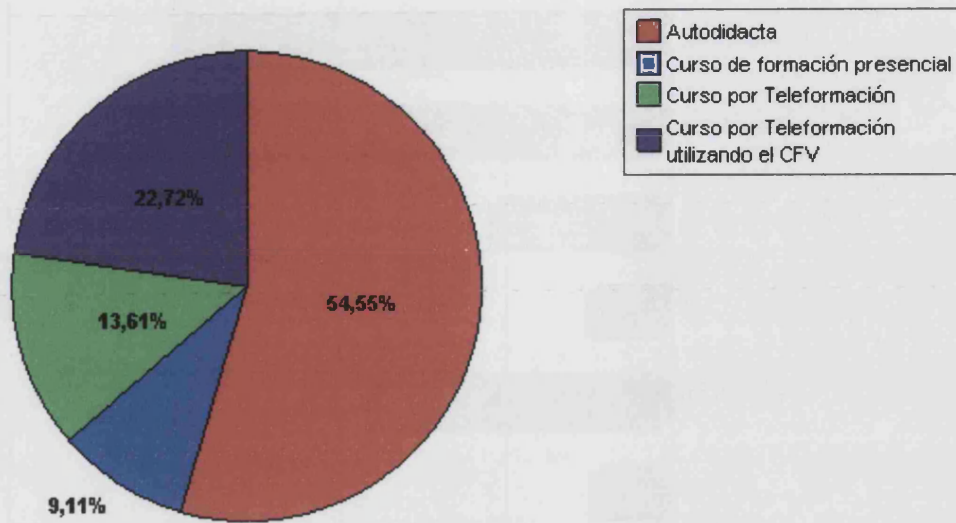
Si comparamos estos resultados con el EMG (1999), hay que tener en cuenta que las categorías del nivel de conocimientos de Internet no se han definido igual para el profesor que para el alumno. La categoría "Principiante" del profesor se corresponde con la categoría "Medio" del alumno, la de "Medio" con la de "Avanzado", la de "Avanzado" con la de "Experto", y por último la categoría "Experto" no tiene correspondencia en las categorías del alumno. Con todo podemos comprobar que el nivel de los profesores de CFV es ligeramente superior al general, las diferencias estriban en los niveles medio -que se corresponde con el nivel principiante para los profesores-, en el que la mayoría de los usuarios en general declaran encontrarse y que tiene muy poca representación por parte de los profesores de CFV, y el experto -que se corresponde con el avanzado para los profesores- donde estos superan en más del doble a los usuarios en general. Los resultados quedan reflejados en la siguiente tabla:

	EMG	Profesor CFV
Principiante	19,7%	-
Medio	40%	14,3%
Avanzado	27,1%	28,6%
Experto	12%	28,6%
-	-	28,6%

Vamos a ver, ahora, qué tipo de formación han recibido, quedando representada en la tabla y gráfico siguientes:

7. Tu formación sobre la utilización de Internet ha sido:

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Autodidacta	12	54,5	54,5
Curso de formación presencial	2	9,1	9,1
Curso por Teleformación	3	13,6	13,6
Curso por Teleformación utilizando el CFV	5	22,7	22,7
Total	22	100,0	100,0



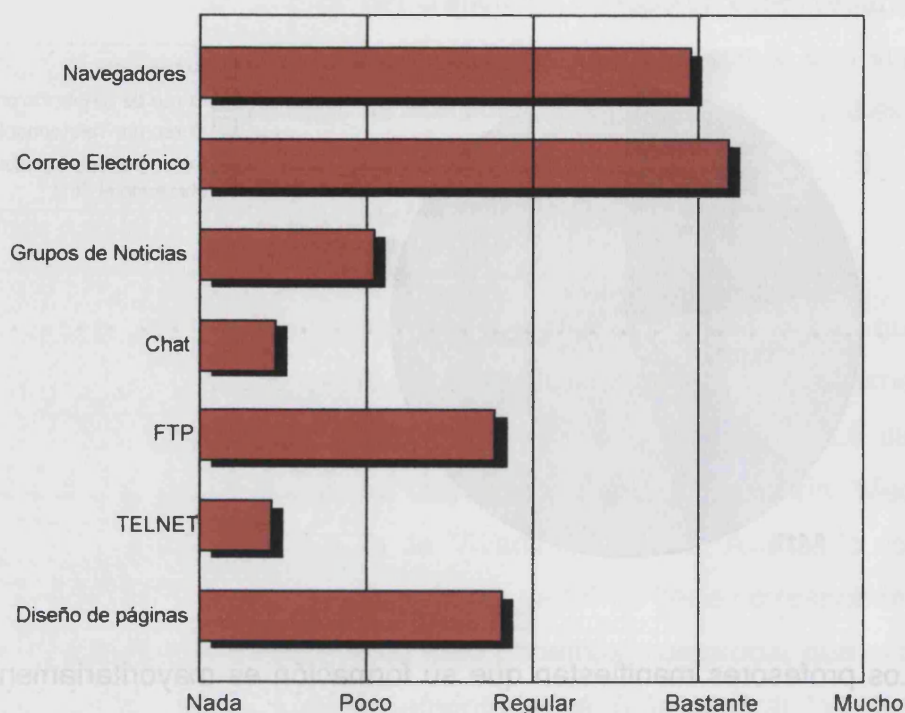
Los profesores manifiestan que su formación es mayoritariamente autodidacta, superan el 50%. También afirman que su formación ha sido por teleformación, en este caso más por teleformación a través del CFV. Lo sorprendente es que la formación presencial no llega ni siquiera al 10%.

A continuación hablaremos del uso que hacen los profesores de CFV de algunas de las aplicaciones de utilización más extendida en Internet.

8. Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones:

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
Navegadores	22	2	5	4	3,95	,95
Correo Electrónico	22	3	5	4	4,18	,85
Grupos de Discusión (News)	22	1	4	2	2,05	1,09
Chat	22	1	4	1	1,45	,74
Transferencia de Ficheros (FTP)	22	1	5	3	2,77	1,34
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	21	1	3	1	1,43	,75
Diseño de páginas Web	22	1	5	3	2,82	1,50

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



La herramienta más utilizada por los profesores de CFV es el correo electrónico, que supera sobradamente la media quedándose en la categoría "bastante" en cuanto a su utilización, hay que destacar que los que menos declaran utilizar el correo electrónico reconocen hacer un uso regular del mismo. La herramienta que sigue en el ranking, en cuanto a la frecuencia de utilización, son los navegadores, que al igual que en el caso anterior superan sobradamente la media, aunque no llega a alcanzar la categoría "bastante". Sin llegar a la media, pero más cercanas a ésta que a la categoría "poco" se encuentran el diseño de páginas Web y la transferencia de ficheros con muy poca diferencia entre ambos a favor del primero. También declaran utilizar los grupos de noticias aunque más bien poco. En último lugar se encuentran el Chat y Telnet, en este último caso los que más declaran utilizarlo, dicen que hacen un uso regular del mismo.

En el caso de los alumnos diferenciamos el uso que hacían de las herramientas y el hecho de tener o no, conexión en casa, pero en el caso de los profesores no tienen mucho sentido porque la gran mayoría tiene conexión en casa, con lo que no se pueden comparar las diferencias.

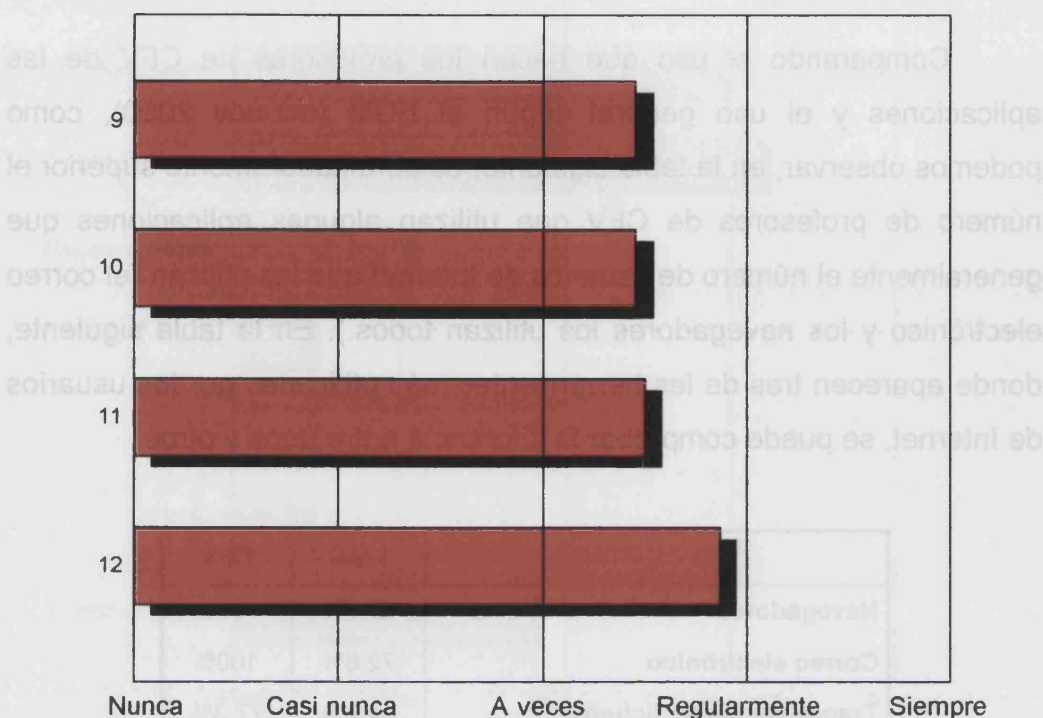
Comparando el uso que hacen los profesores de CFV de las aplicaciones y el uso general según el EGM (oct-nov 2000), como podemos observar, en la tabla siguiente, es abrumadoramente superior el número de profesores de CFV que utilizan algunas aplicaciones que generalmente el número de usuarios de Internet que las utilizan (el correo electrónico y los navegadores los utilizan todos.). En la tabla siguiente, donde aparecen tres de las herramientas más utilizadas por los usuarios de Internet, se puede comprobar la diferencia entre unos y otros.

	EMG	CFV
Navegadores	85,7%	100%
Correo electrónico	72,6%	100%
Transferencia de ficheros	34,2%	77,3%

Por último y teniendo en cuenta que las herramientas más usadas por los profesores de CFV son el correo electrónico y los navegadores, presentamos la diferenciación entre el uso que hacen de los mismos para uso laboral y para su uso particular.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	22	2	5	4	3,45	,91
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	22	1	5	4	3,45	1,18
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	22	1	5	4	3,50	1,54
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	22	1	5	4	3,86	1,32

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



En cuanto al uso de los navegadores no reflejan diferencias entre el uso laboral y el uso particular, y en ambos casos supera la media, aunque hay que destacar que nadie afirma no utilizar los navegadores para su uso laboral. Declaran utilizar más el correo electrónico tanto para uso laboral como para uso particular, aunque en este caso si hay diferencias entre un uso y otro, ya que lo usan más para asuntos particulares, como se refleja en la tabla y gráfico anteriores. Pero atendiendo a la Md, en todos los casos el 50% usa al menos regularmente las herramientas.

Al igual que hemos hecho con los alumnos, hemos intentado en función de las respuestas a las cuestiones anteriormente valoradas, agrupar a los profesores según sus conocimientos y uso de Intranet/Internet. Las condiciones metodológicas son las mismas que se han reseñado respecto a los alumnos. No obstante, en este caso el agrupamiento presenta un problema adicional derivado del tamaño de la muestra de profesores que limita las posibilidades y la estabilidad de los modelos resultantes, por lo que se deben tomar con mayor cautela. El Cluster que da como solución más adecuada se corresponde con la

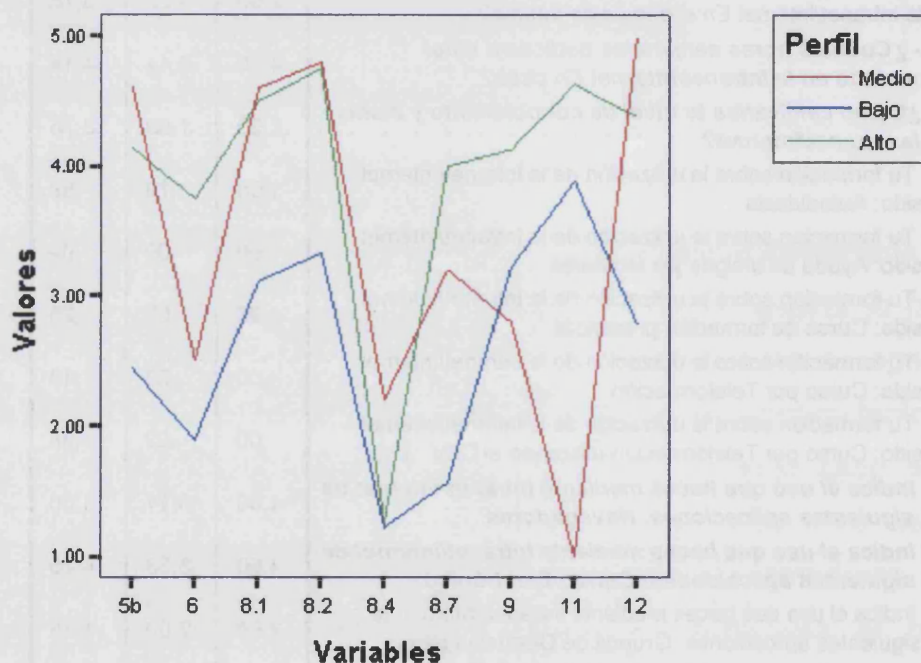
división en tres grupos, como se puede ver en el anexo 3.2 –seleccionado entre las soluciones de 2 a 5 grupos-.

En la tabla siguiente podemos observar los centros finales para cada uno de los conglomerados:

Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1,80	2,00	2,00
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	1,80	2,00	1,86
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	2,00	2,00	2,00
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2,00	1,78	2,00
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	2,50	3,22	3,75
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	4,60	2,44	4,14
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	2,50	1,89	3,75
7.1 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Autodidacta	1,00	,78	,88
7.2 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Ayuda de amigos y/o familiares	,00	,00	,00
7.3 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso de formación presencial	,20	,00	,25
7.4 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso por Teleformación	,00	,33	,13
7.5 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso por Teleformación utilizando el CFV	,00	,22	,38
8.1 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Navegadores	4,60	3,11	4,50
8.2 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Correo Electrónico	4,80	3,33	4,75
8.3 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Grupos de Discusión (News)	2,60	2,00	1,75
8.4 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Chat	2,20	1,22	1,25
8.5 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Transferencia de Ficheros (FTP)	3,00	2,22	3,25
8.6 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	1,50	1,44	1,38
8.7 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Diseño de páginas Web	3,20	1,56	4,00
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	2,80	3,22	4,13
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	4,20	2,78	3,75
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	1,00	3,89	4,63
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	5,00	2,78	4,38

Como podemos observar, no está tan claro el perfil de los profesores como el de los alumnos, no hay un conglomerado donde las medias sean claramente superiores, ni uno donde las medias sean claramente inferiores, hay algunos aspectos donde es superior uno y otros donde es superior otro, por lo que hemos hecho un gráfico de líneas múltiples para ver si clarificamos un poco las tendencias. Es decir, aparentemente, los perfiles incumplen el criterio de simplicidad que hemos enumerado, resultado una solución más compleja con numerosos “cruces” entre los perfiles.



No obstante, si revisamos en detalle el sentido de los indicadores que se incluyen y que resultan más relevantes para la definición de los agrupamientos, podemos llegar a una definición de los mismos que entendemos resulta satisfactoria. La selección de estas variables se realiza con el mismo criterio que el reseñado en el caso de los alumnos y así se registran en negrita en la tabla anterior.

Si atendemos a dos indicadores fundamentales, la cuestión 6 - ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y uso de la Intranet/Internet?-

y la 8.7 –Indica el uso que haces mediante la Intranet/Internet para el Diseño de páginas Web-, se aprecia una nítida separación entre los tres agrupamientos que tiene un sentido preciso. El conglomerado 3 es el de mayor nivel, atendiendo a la cualificación declarada y a la actividad más especializada de diseño de páginas Web, seguido del conglomerado 1 y, finalmente, del conglomerado 2. Además, entre los dos conglomerados de mayor cualificación –3 y 1- existen menores diferencias que las que ambos muestran respecto al conglomerado de menor nivel –el 2-. Esto apunta a la existencia de dos conjuntos de profesores de cierta cualificación y un tercer agrupamiento con un nivel claramente más deficitario. Lo que, por otra parte, se hace evidente en el resto de las cuestiones consideradas.

No obstante, esto deja pendiente la explicación de los cruzamientos más numerosos, que son los que se producen entre los agrupamientos de mayor nivel. A este respecto, debemos atender a los indicadores 5a –¿Cuántas horas dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet en el puesto de trabajo?- y 5b –¿Cuántas horas dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet en casa?-. Se aprecia, a partir de la visión conjunta de ambas cuestiones, que el grupo de mayor nivel declara mayor utilización en el puesto de trabajo y el siguiente grupo, en cambio, la muestra en su casa. Si, además, revisamos las informaciones correspondientes a los indicadores que se refieren a la formación que han recibido –desde la 7.1 a la 7.5-, podremos apreciar que el grupo de mayor nivel –grupo 3- recibe mayor cantidad de formación “reglada” –cuestiones 7.3, 7.4 y 7.5-, mientras el otro grupo –agrupamiento 1- es marcadamente autodidacta –casi esencialmente autodidacta-.

Todo ello nos conduce a plantearnos que las diferencias entre los perfiles de mayor nivel estriban en que el tercer agrupamiento –que consideramos es el que posee mayores capacidades- muestra unos conocimientos más sólidos y la actividad vinculada a estas tecnologías es de carácter más profesional –esta más integrada en su actividad laboral- , habiendo adquirido una formación más estructurada al respecto –dentro

del gran nivel de autodidactismo imperante en nuestro medio sociocultural-. Por su parte, el primer agrupamiento, aunque con un nivel de capacitación considerable, ha recibido una formación más “informal” y su utilización de estas tecnologías está más orientada a sus intereses particulares –actividad en su casa como hobby; son unos “apasionados” de la Web-, lo que se confirma en las diferencias apreciadas en los indicadores 10 –Nivel de utilización de la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares- y 12 - Nivel de utilización del correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares-. Esto, además, se refuerza si atendemos a otros indicadores de utilización de las tecnologías. Este último grupo –el 1-, muestra un perfil de servicios/herramientas más vinculados a la actividad “lúdica” en la red, como son los grupos de noticias y las charlas – indicadores 8.3 y 8.4-.

Y con los valores de las variable que resultan significativas las distancias y a partir de la representación gráfica, hemos decidido que el conglomerado 3 es el que se corresponde con el Perfil Alto, el conglomerado 1 con el Perfil Medio y el conglomerado 2 con el Perfil Bajo, como ya habíamos indicado en el gráfico. Podemos observar como el perfil Bajo es el que más claro está, pero entre el Perfil Medio y el Perfil Alto podemos tener algunas dudas, pero si nos fijamos en las variables en las que se producen las distancias entre conglomerados, nos daremos cuenta que el Perfil Alto además de considerarse mejor formados, utilizan Internet por motivos laborales y por eso quedan por debajo del Perfil Medio en algunos aspectos que podríamos decir son más lúdicos, como son la utilización de Chat o utilizar el correo electrónico fuera del trabajo para asuntos personales. Por eso podemos considerar que el Perfil Alto se corresponde más con un profesor responsabilizado de su tarea y dedicado a su trabajo, mientras el Perfil Medio se corresponde con una formación más de tipo lúdico, para un uso particular de la misma.

Por último diremos que el Perfil Alto está formado por 8 profesores, el Perfil Medio por 5 y el Perfil Bajo esta formado por 9 profesores. Lo que

nos lleva a sugerir que los profesores de CFV muestran unos niveles de capacitación y utilización de las NTIC muy superior a los alumnos, como era esperable. Pero, asimismo, aparece una cuota importante del profesorado –más de un 40% de la muestra-, con unos déficits importantes al respecto. Por otra parte, otra cuarta parte del profesorado ha basado su formación esencialmente en medios autodidactas, lo que, probablemente, hará que presenten ciertas deficiencias estructurales en su formación al respecto.

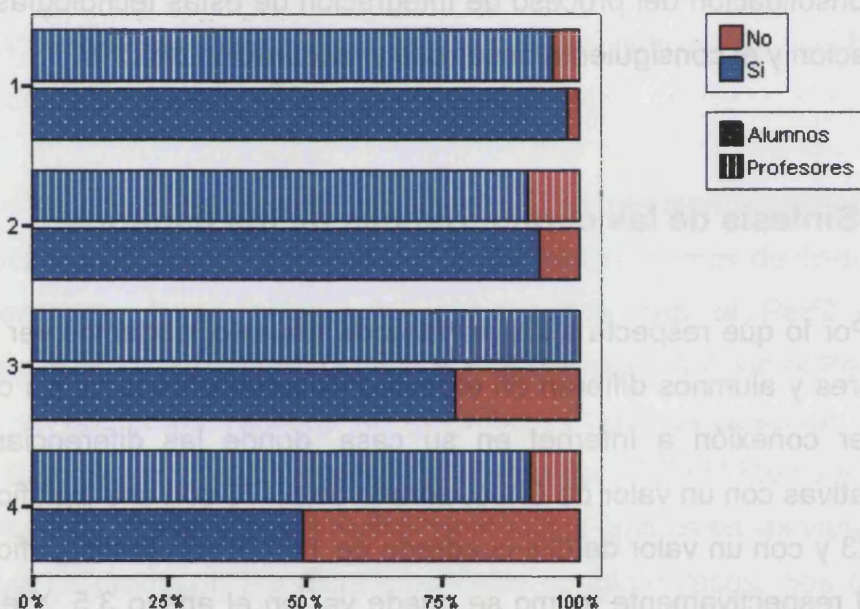
Todo esto debería tomarse en consideración al proyectar las nuevas fases de CFV ya que la formación del profesorado resultará clave en la consolidación del proceso de integración de estas tecnologías para la formación y el consiguiente desarrollo y maduración de CFV.

VI.2.3 Síntesis de las características de los usuarios

Por lo que respecta a los **perfiles de usuario**, podemos ver como profesores y alumnos difieren en el hecho de tener ordenador en casa y de tener conexión a Internet en su casa, donde las diferencias son significativas con un valor de Chi-cuadrado de 5,176 con una significación de 0,023 y con un valor de Chi-cuadrado de 13,119 con una significación de 0,00 respectivamente, como se puede ver en el anexo 3.5. Y es que como podemos observar en la tabla y gráfico siguientes todos los profesores tienen ordenador en casa, mientras, que prácticamente el 23% de los alumnos no lo tienen. Y de estos, el 90,9% de los profesores tienen conexión a Internet, mientras que de alumnos, sólo el 49,4% la tienen.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

		No		Si		Total F
		F	%	F	%	
Alumnos	1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	17	2,2%	752	97,8%	769
	2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	56	7,3%	710	92,7%	766
	3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	175	22,8%	594	77,2%	769
	4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	389	50,6%	380	49,4%	769
Profesores	1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1	4,5%	21	95,5%	22
	2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	2	9,5%	19	90,5%	21
	3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?			22	100%	22
	4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2	9,1%	20	90,9%	22

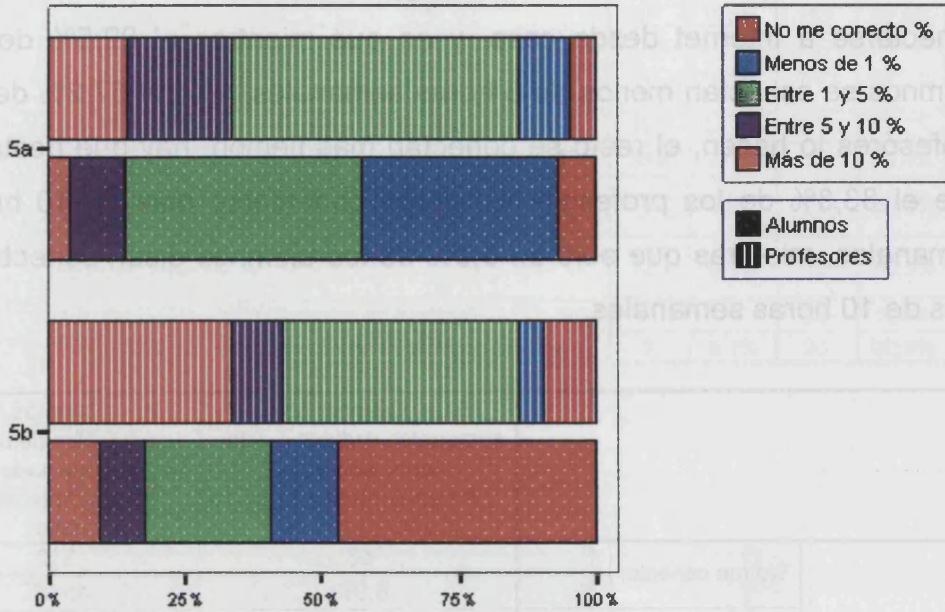


Como era de esperar y en vista de los resultados anteriores, también difieren en el tiempo que dedican a conectarse tanto desde el puesto de trabajo como desde casa. Las diferencias son significativas con un valor de Chi-cuadrado de 11,614 con una significación de 0,02 en el primer caso y con un valor de Chi-cuadrado de 22,153 con una significación de 0,00 en el segundo, como se puede observar en las pruebas Chi-cuadrado de Pearson que aparecen en el anexo 3.5. Y es que como se comprueba en la tabla y gráfico siguientes, mientras el 85,9% de los alumnos se conectan menos de 5 horas semanales a la

Intranet de la empresa, sólo el 66,7% de los profesores lo hacen. Algo parecido, aunque un poco más exagerado pasa con el hecho de conectarse a Internet desde casa, y es que mientras el 82,5% de los alumnos se conectan menos de 5 horas semanales, sólo el 57,2% de los profesores lo hacen, el resto se conectan más tiempo, hay que destacar que el 33,3% de los profesores declaran conectarse más de 10 horas semanales, mientras que sólo un 9,3% de los alumnos dicen conectarse más de 10 horas semanales.

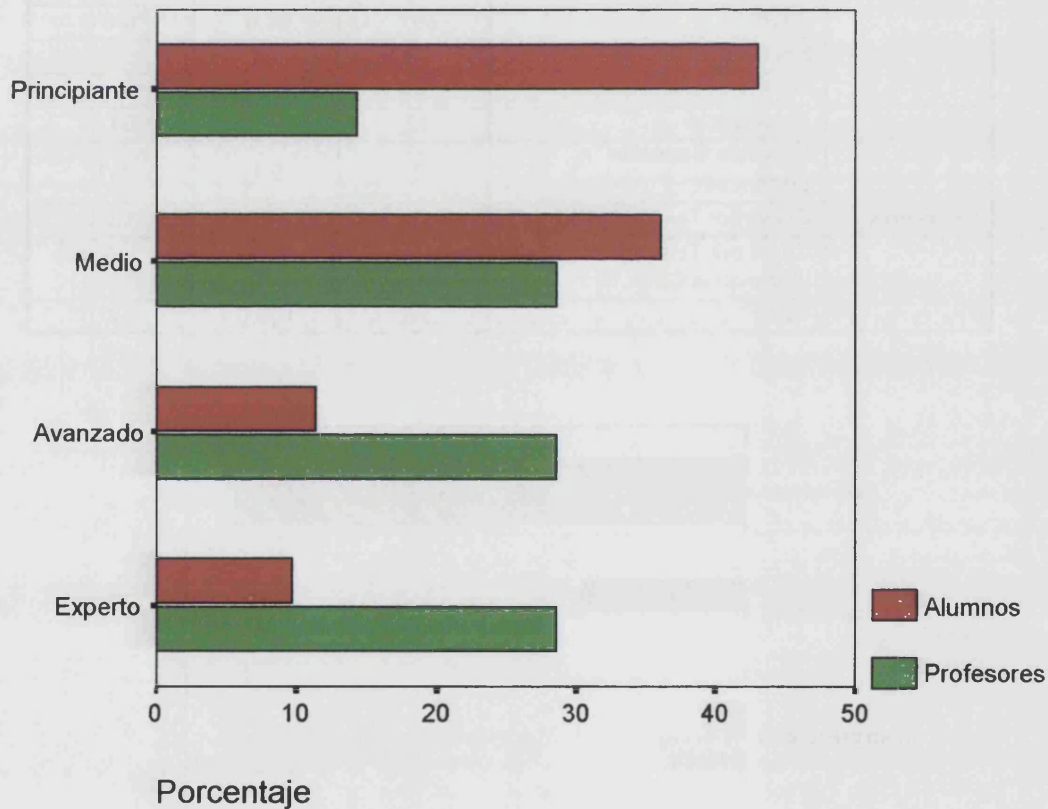
			5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?
Alumnos	No me conecto	F	53	312
		%	6,9%	46,9%
	Menos de 1	F	274	82
		%	35,9%	12,3%
	Entre 1 y 5	F	329	155
		%	43,1%	23,3%
	Entre 5 y 10	F	78	54
		%	10,2%	8,1%
	Más de 10	F	29	62
		%	3,8%	9,3%
	Total	F	763	665
		%	100,0%	100,0%
Profesores	No me conecto	F	1	2
		%	4,8%	9,5%
	Menos de 1	F	2	1
		%	9,5%	4,8%
	Entre 1 y 5	F	11	9
		%	52,4%	42,9%
	Entre 5 y 10	F	4	2
		%	19,0%	9,5%
	Más de 10	F	3	7
		%	14,3%	33,3%
	Total	F	21	21
		%	100,0%	100,0%

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



A la hora de calificar su conocimiento y manejo de Internet ambos colectivos también difieren con un valor de Chi-cuadrado de 16,464 con una significación de 0,001 (ver anexo 3.5). Una muestra de estas diferencias es que sólo el 14,3% de los profesores se declara principiante, mientras de los alumnos, el 42,9% se declaran como tales. Se pueden ver el resto de diferencias en la tabla y gráfico siguientes, donde queremos destacar que en las demás categorías los profesores se sitúan a partes iguales (28,6%), mientras que los alumnos clasifican su aprendizaje como medio (36%), algunos como avanzado (11,4%) y unos pocos como experto (9,7%).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alumnos	Principiante	327	42,5	42,9	42,9
	Medio	274	35,6	36,0	78,9
	Avanzado	87	11,3	11,4	90,3
	Experto	74	9,6	9,7	100,0
	Total	762	99,1	100,0	
	Perdidos	7	,9		
	Total	769	100,0		
Profesores	Principiante	3	13,6	14,3	14,3
	Medio	6	27,3	28,6	42,9
	Avanzado	6	27,3	28,6	71,4
	Experto	6	27,3	28,6	100,0
	Total	21	95,5	100,0	
	Perdidos	1	4,5		
	Total	22	100,0		

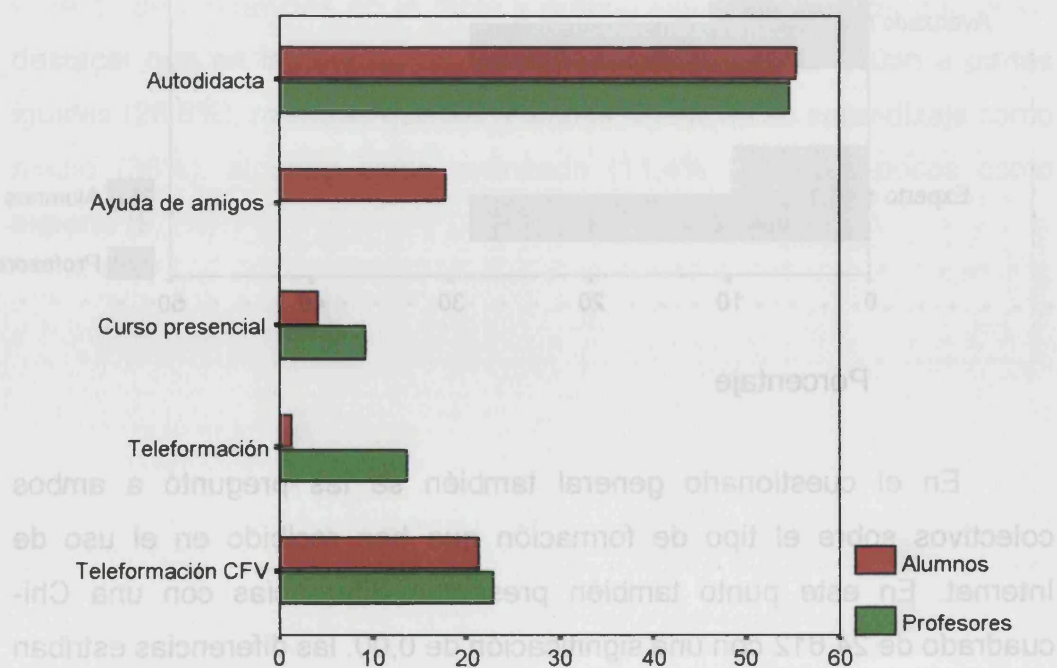


En el cuestionario general también se les preguntó a ambos colectivos sobre el tipo de formación que han recibido en el uso de Internet. En este punto también presentan diferencias con una Chi-cuadrado de 24,612 con una significación de 0,00. las diferencias estriban en que los algunos alumnos afirman haber recibido su formación con

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

ayuda de amigos o familiares, mientras que ningún profesor reconoce haber recibido ayuda de amigos o familiares. El otro punto donde se encuentran las diferencias es que mientras los profesores declaran (un 13,6%) haber recibido su formación mediante cursos de Teleformación, sólo un 1,3% de los alumnos afirman haberla recibido mediante este sistema. En el resto de categorías más o menos están por un igual.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Alumnos	Autodidacta	386	50,2	55,4
	Ayuda de amigos y/o familiares	124	16,1	17,8
	Curso de formación presencial	29	3,8	4,2
	Curso por Teleformación	9	1,2	1,3
	Curso por Teleformación utilizando el CFV	149	19,4	21,4
	Total	697	90,6	100,0
	Perdidos	72	9,4	
Total		769	100,0	
Profesores	Autodidacta	12	54,5	54,5
	Curso de formación presencial	2	9,1	9,1
	Curso por Teleformación	3	13,6	13,6
	Curso por Teleformación utilizando el CFV	5	22,7	22,7
	Total	22	100,0	100,0



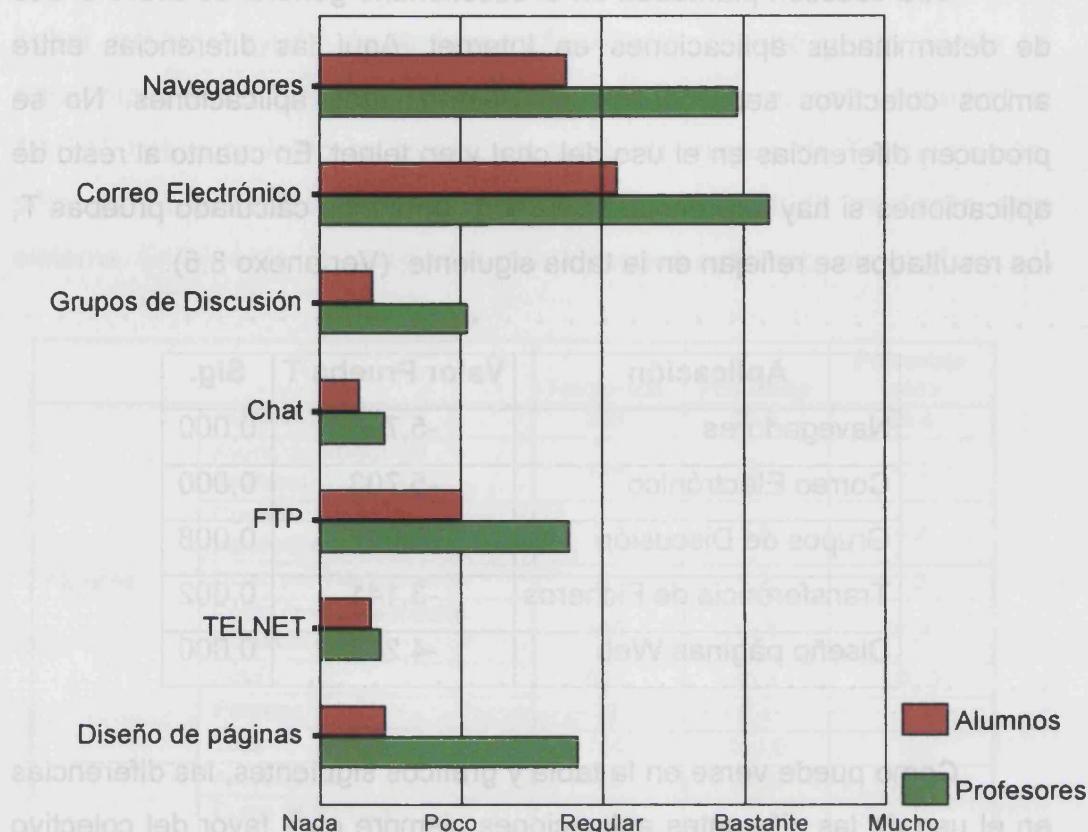
Otra cuestión planteada en el cuestionario general es sobre el uso de determinadas aplicaciones en Internet. Aquí las diferencias entre ambos colectivos se producen en determinadas aplicaciones. No se producen diferencias en el uso del chat y en telnet. En cuanto al resto de aplicaciones si hay diferencias, para lo cual hemos calculado pruebas T, los resultados se reflejan en la tabla siguiente. (Ver anexo 3.5).

Aplicación	Valor Prueba T	Sig.
Navegadores	-5,768	0,000
Correo Electrónico	-5.703	0,000
Grupos de Discusión	-2,907	0,008
Transferencia de Ficheros	-3,141	0,002
Diseño páginas Web	-4,248	0,000

Como puede verse en la tabla y gráficos siguientes, las diferencias en el uso de las diferentes aplicaciones siempre es a favor del colectivo de profesores, aunque en algunos casos ni siquiera ellos alcancen la media en la escala en cuanto a la utilización de las aplicaciones y es que esta claro que las aplicaciones más utilizadas por ambos colectivos son el correo electrónico en primer lugar, seguido de los navegadores.

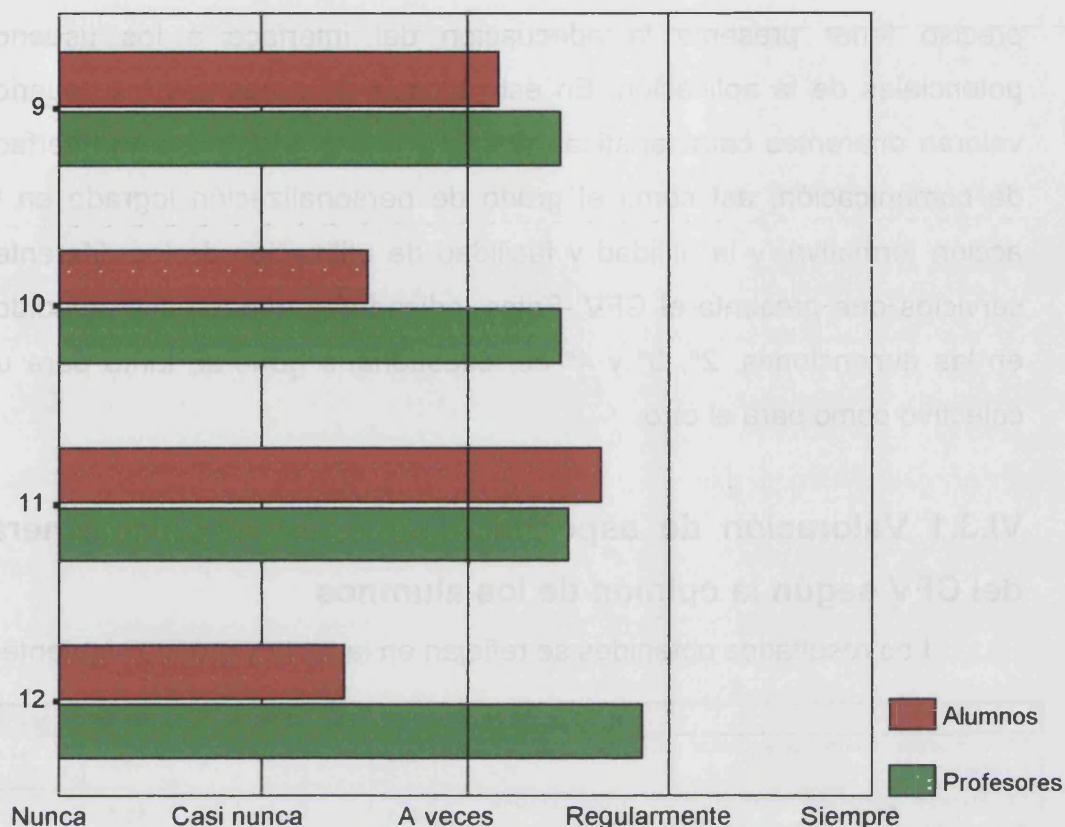
		N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
Diseño de páginas Web	Alumnos	744	1	5	1	1,45	1,01
	Profesores	22	1	5	3	2,82	1,50
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	Alumnos	740	1	5	1	1,35	,81
	Profesores	21	1	3	1	1,43	,75
Transferencia de Ficheros (FTP)	Alumnos	742	1	5	2	1,99	1,14
	Profesores	22	1	5	3	2,77	1,34
Chat	Alumnos	737	1	5	1	1,27	,69
	Profesores	22	1	4	1	1,45	,74
Grupos de Discusión (News)	Alumnos	740	1	5	1	1,36	,77
	Profesores	22	1	4	2	2,05	1,09
Correo Electrónico	Alumnos	760	1	5	3	3,11	1,27
	Profesores	22	3	5	4	4,18	,85
Navegadores	Alumnos	754	1	5	3	2,76	1,24
	Profesores	22	2	5	4	3,95	,95

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Luego de conocer las aplicaciones más utilizadas, nos preguntamos el uso que hacían de las mismas en el trabajo y fuera del mismo para uso particular. Aquí los dos colectivos difieren en la utilización de ambas aplicaciones, navegadores y correo electrónico, en su uso particular, no así en el uso que de ellas hacen en el trabajo, donde no se detectan diferencias significativas. Las diferencias encontradas con un valor en la prueba T de $-3,680$ con una significación de $0,001$ en el caso de los navegadores y con un valor en la prueba T de $-5,108$ con una significación de $0,000$ en el caso del correo electrónico, siempre son favorables al colectivo de profesores como se puede ver en la tabla y gráfico siguientes:

		N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	Alumnos	768	1	5	3	3,15	1,06
	Profesores	22	2	5	4	3,45	,91
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	Alumnos	761	1	5	3	2,51	1,38
	Profesores	22	1	5	4	3,45	1,18
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	Alumnos	766	1	5	4	3,66	1,24
	Profesores	22	1	5	4	3,50	1,54
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	Alumnos	759	1	5	2	2,40	1,47
	Profesores	22	1	5	4	3,86	1,32



Hemos de decir que a partir de la valoración de estas doce cuestiones, obtuvimos tres perfiles tanto para el colectivo de profesores como para el de alumnos. Dichos perfiles nos demuestran que los profesores presentan un nivel superior de preparación al de los alumnos, cosa que era de esperar, pero a pesar de todo hay demasiados usuarios –pertenecientes a ambos colectivos–, que presentan un nivel de conocimientos bajos, lo cual nos hace pensar si el CFV está bien encaminado para la formación de dichos usuarios, o por si el contrario la empresa debería replantear el tipo de formación para poder aprovechar al máximo las posibilidades que le brinda la formación a través del CFV.

VI.3 Características y utilización de los servicios generales del CFV

Como se ha comprobado desde diferentes estudios, un interface del usuario fácil, claro y comprensible que facilite la navegación por el CFV es de gran importancia para la aceptación del mismo por sus

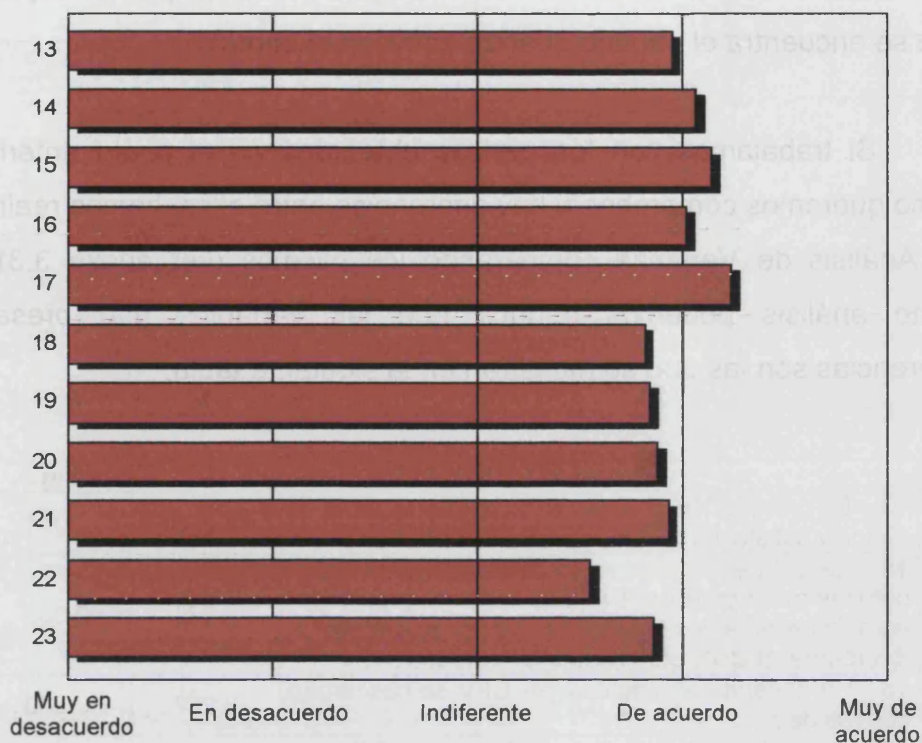
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

usuarios. Desde el momento en que se diseña y desarrolla el recurso es preciso tener presente la adecuación del interface a los usuarios potenciales de la aplicación. En este bloque de preguntas los usuarios valoran diferentes características del CFV relacionadas con su interface de comunicación, así como el grado de personalización logrado en la acción formativa, y la utilidad y facilidad de utilización de los diferentes servicios que presenta el CFV. Estos indicadores son los comprendidos en las dimensiones, 2ª, 3ª y 4ª del cuestionario general, tanto para un colectivo como para el otro.

VI.3.1 Valoración de aspectos de funcionamiento general del CFV según la opinión de los alumnos

Los resultados obtenidos se reflejan en la tabla y gráfico siguientes:

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. ttp.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	769	1	5	4	3,95	,81
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	756	1	5	4	4,07	,60
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	768	1	5	4	4,15	,65
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	767	1	5	4	4,02	,65
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	764	1	5	4	4,23	,63
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	759	1	5	4	3,82	,84
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	764	1	5	4	3,84	,64
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	767	1	5	4	3,88	,67
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	759	1	5	4	3,93	,60
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	761	1	5	4	3,55	,73
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	766	1	5	4	3,86	,67



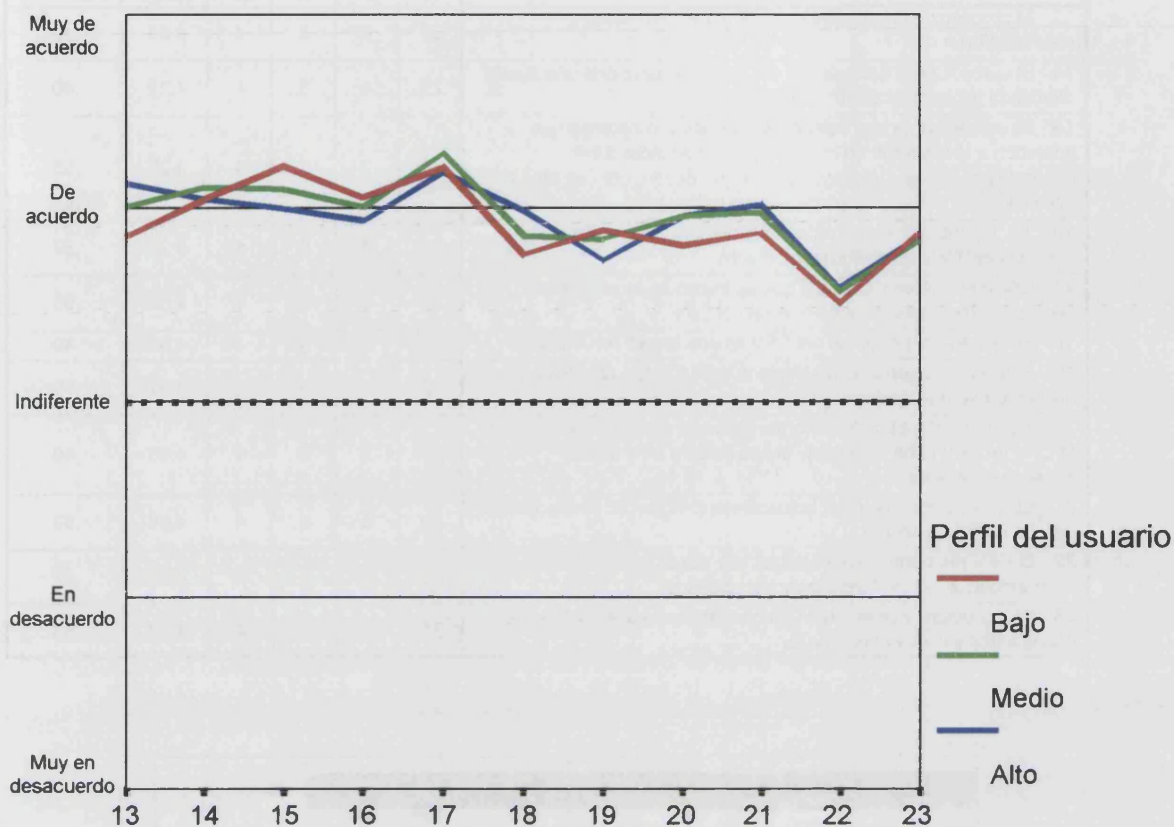
La valoración de los aspectos generales de funcionamiento en CFV es claramente positiva: el único elemento que muestra un nivel de menor satisfacción es la capacidad para llevar a cabo una personalización de las diferentes actuaciones. Esta es una característica verdaderamente importante en la motivación y progreso de los alumnos, especialmente los adultos a los que nos referimos en esta situación. Forma parte de un conjunto de dimensiones claramente detectadas durante la retroalimentación del proceso de desarrollo y su mejora es un objetivo para las siguientes versiones. En su momento, los responsables de la empresa RENFE situaron estas capacidades en un segundo término respecto a las restantes funcionalidades desarrolladas. Esta decisión parece un acierto a la luz de la satisfacción mostrada por los usuarios, pero sigue siendo un tema que precisa una clara mejora. La expectativa es que cuando los usuarios sean más avezados y, sobre todo, teniendo en cuenta la evolución vertiginosa de las opciones y propuestas a este respecto, se producirá una mayor percepción de esta temática como necesidad. Relacionado con este punto hemos de hacer notar que el aspecto mejor valorado del centro, precisamente, es el intento primitivo de personalizar el tratamiento que recibe cada usuario, nos referimos a los

diferentes avisos que aparecen en la página principal que es la primera que se encuentra el usuario cuando entra en el centro.

Si trabajamos con los perfiles obtenidos en el punto anterior, y como queremos comprobar si hay diferencias entre ellos, hemos realizado un Análisis de Varianza comparando los mismos (ver anexo 3.3). De dicho análisis podemos deducir que las variables que presentan diferencias son las que se muestran en la siguiente tabla:

Variables	F	Sig.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	6,976	0,001
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	6,223	0,002
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	3,227	0,040
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	3,011	0,050
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	4,998	0,007
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	4,336	0,013

Para ver entre qué grupos se dan esas diferencias se han realizado las comparaciones múltiples, aplicando diversas pruebas (ver anexo 3.3). En todas las cuestiones las diferencias son significativas entre el Perfil Bajo y el Perfil Alto, sólo en el caso de la facilidad de utilización de las botoneras y el hecho de sentirse identificado en todo momento en el CFV, existen también diferencias significativas entre el Perfil Bajo y el Perfil Medio. Para clarificar un poco las diferencias hemos realizado el siguiente gráfico de líneas múltiples:



Se ve como en algunos casos las diferencias entre el Perfil Bajo y el Perfil Alto unas veces son a favor del Perfil Bajo, caso de los ítems 15 y 19 y en otros son a favor del Perfil Alto, caso de los ítems 13, 18, 20 y 21.

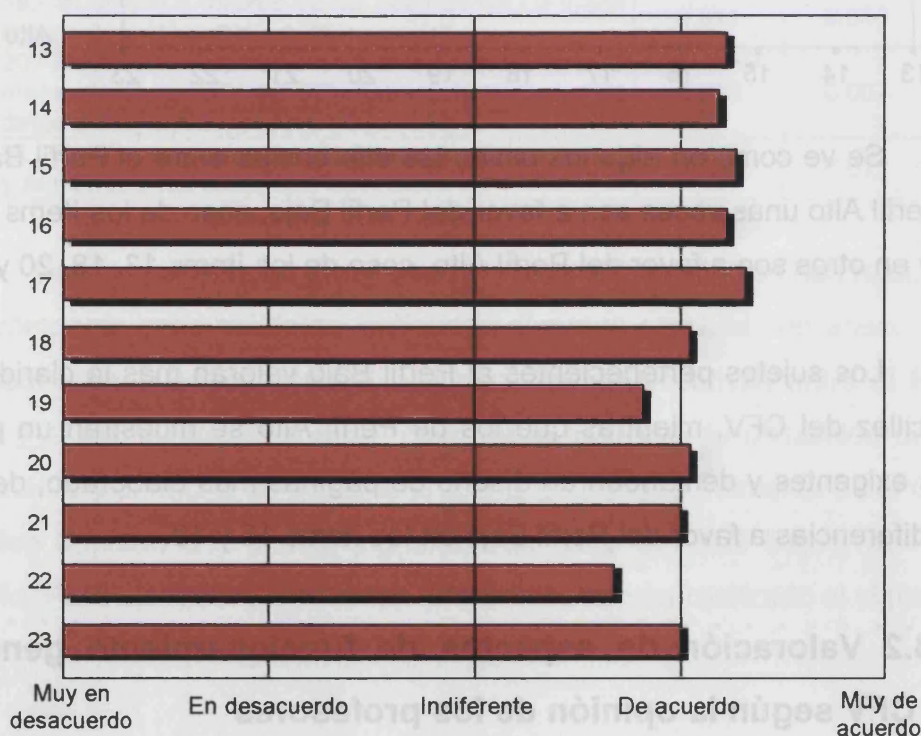
Los sujetos pertenecientes al Perfil Bajo valoran más la claridad y sencillez del CFV, mientras que los de Perfil Alto se muestran un poco más exigentes y demandan un diseño de páginas más elaborado, de ahí las diferencias a favor del Perfil Bajo en los ítems 15 y 19.

VI.3.2 Valoración de aspectos de funcionamiento general del CFV según la opinión de los profesores

La opinión de los profesores, sobre el interface que se presenta en el CFV, queda reflejada en la siguiente tabla y su representación gráfica.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. ttp.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	22	4	5	4	4,23	,43
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	21	4	5	4	4,19	,40
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	22	3	5	4	4,27	,55
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	22	3	5	4	4,23	,53
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	22	3	5	4	4,32	,65
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	22	3	5	4	4,05	,49
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	22	2	5	4	3,82	,66
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	22	3	5	4	4,05	,49
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	22	3	5	4	4,00	,53
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	22	3	5	4	3,68	,57
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	21	3	5	4	4,00	,63



Los profesores manifiestan su acuerdo con casi todos los aspectos generales del centro, baja un poco su valoración en la pregunta referente al diseño de las páginas, y en el punto en que más baja, es en el de permitir la personalización de las actuaciones, pero en ambos casos se supera la media sobradamente. Hay que destacar que en el único punto

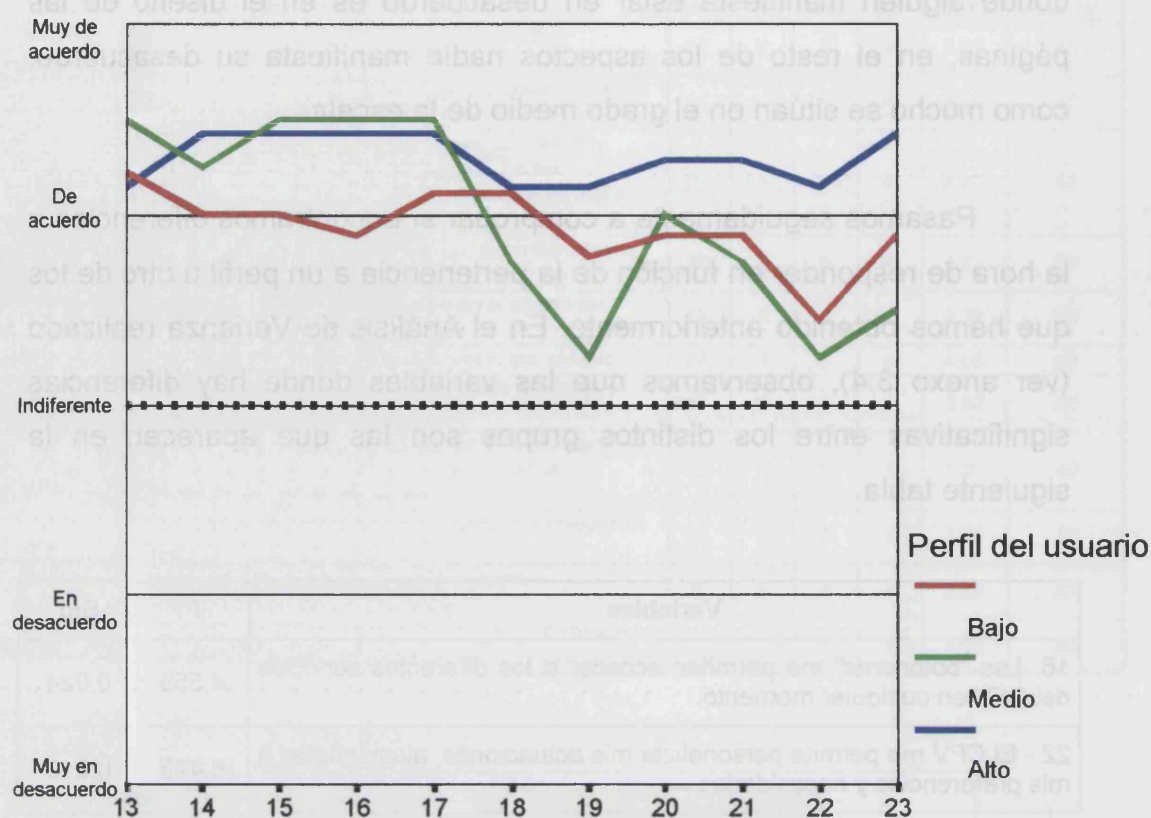
donde alguien manifiesta estar en desacuerdo es en el diseño de las páginas, en el resto de los aspectos nadie manifiesta su desacuerdo, como mucho se sitúan en el grado medio de la escala.

Pasamos seguidamente a comprobar si encontramos diferencias a la hora de responder en función de la pertenencia a un perfil u otro de los que hemos obtenido anteriormente. En el Análisis de Varianza realizado (ver anexo 3.4), observamos que las variables donde hay diferencias significativas entre los distintos grupos son las que aparecen en la siguiente tabla.

Variables	F	Sig
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	4,553	0,024
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	5,473	0,013

Para comprobar entre qué grupos se dan esas diferencias hemos realizado las comparaciones múltiples, para profundizar en más detalle ver anexo 3, y hemos podido comprobar que en el caso de la variable 16. "Las 'botoneras' me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.", las diferencias se dan entre el Perfil Bajo y el Perfil Medio; mientras que en el caso de la variable 22.- "El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.", las diferencias se encuentran entre el Perfil Alto y el Perfil Bajo y el Perfil Medio. Esto se puede ver más claramente en el siguiente gráfico.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Aquí podemos ver como en el ítem 16 la diferencia es a favor del Perfil Alto frente al Perfil Bajo, al igual que ocurre en el ítem 22, pero además en el 22 se ve claramente la diferencia entre el Perfil Alto y el Medio, que aún es más acusada que con el Perfil Bajo.

VI.3.3 Valoración de los servicios del CFV según la opinión de los alumnos

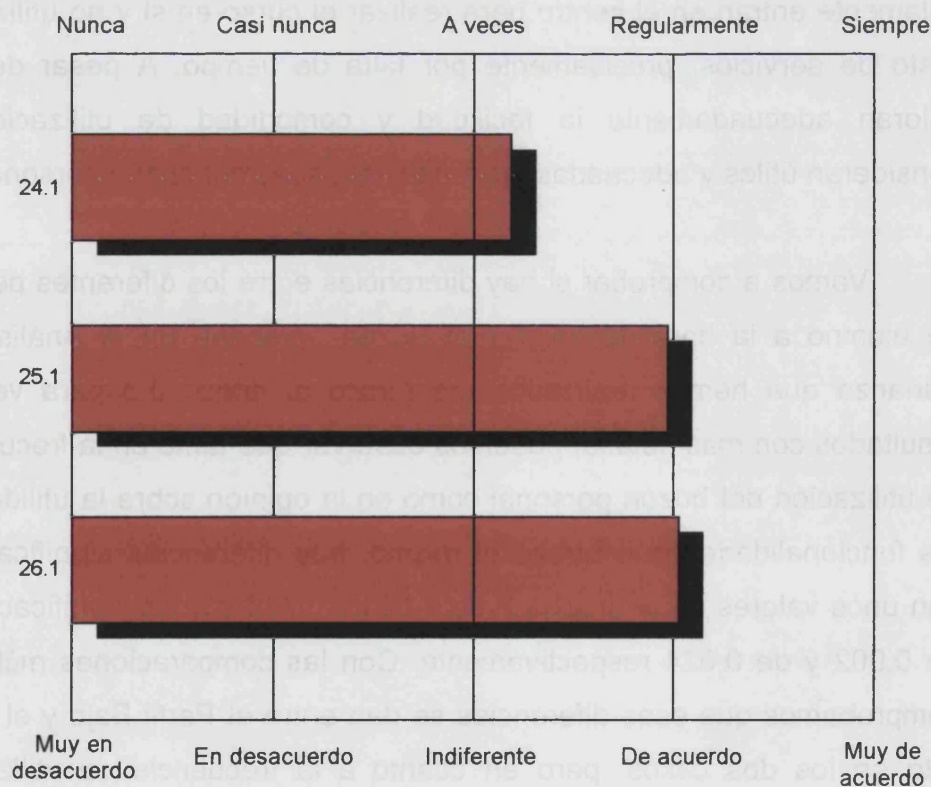
Como ya hemos comentado anteriormente, un centro virtual debe simular las características de un centro ordinario o presencial, al mismo tiempo que incorporar las virtualidades del medio telemático que lo soporta. Por ello, los servicios incluidos en un centro de formación virtual, se asemejarán en cuanto a potencialidades a los servicios presentes en la enseñanza presencial, utilizando para ello las herramientas electrónicas necesarias para sustentar las diferentes actividades que se realizan en un centro, tanto presencial como virtual.

CFV dispone de diferentes servicios destinados a la comunicación con los usuarios y también de opciones de intercomunicación entre los mismos. Este tipo de funcionalidades son algo cada vez más extendido en este tipo de servicios virtuales y suponen un aprovechamiento de las potencialidades del soporte en que se basan para diferentes finalidades (información, motivación, apoyos personales a la actividad, etc.).

El buzón personal

En concreto el servicio de buzón personal, es una funcionalidad que permite estar en contacto con todos los usuarios de CFV sin necesidad de saber manejar el e-mail y menos de tener una cuenta, ya que el servicio está integrado en el propio centro.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	768	1	5	3	3,18	,91
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	761	1	5	4	3,97	,60
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	765	1	5	4	4,03	,59

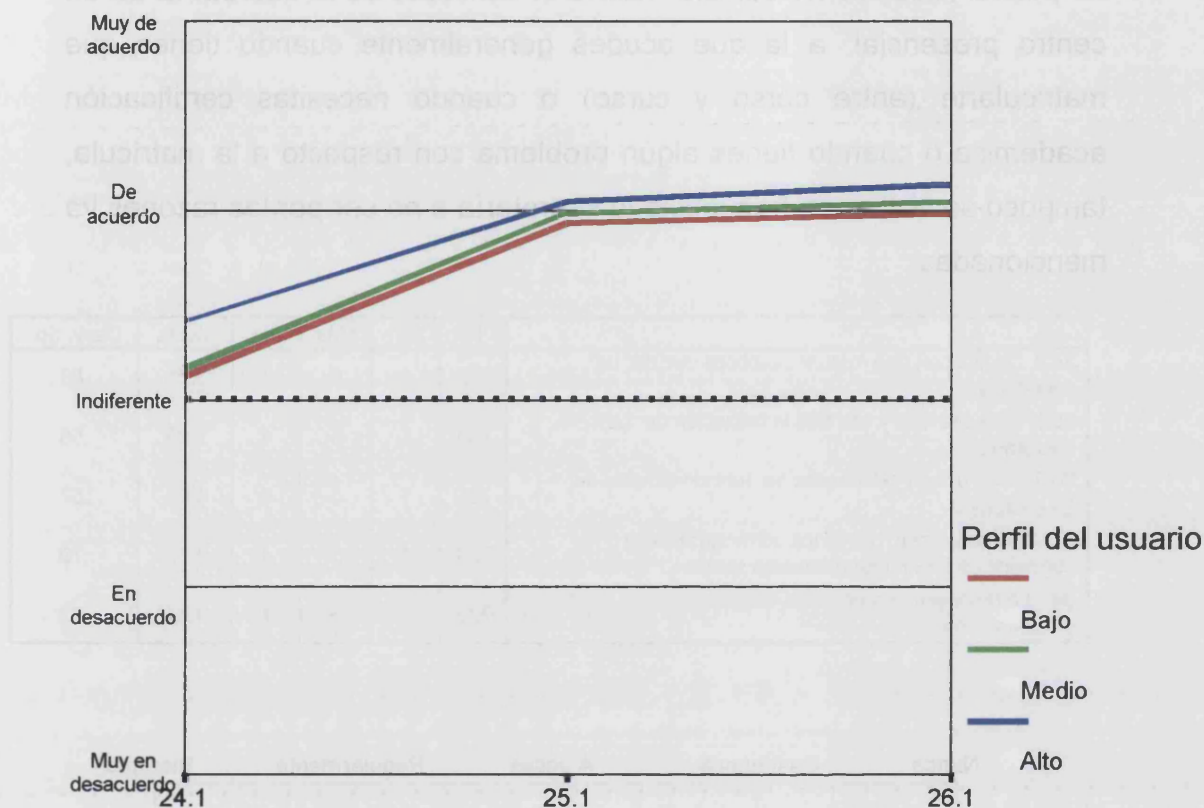


Hemos de indicar que tanto las tablas como los gráficos referentes a todos los servicios del centro, presentan dos escalas de medida y es que las preguntas de la 24.1 a la 24.6 hacen referencia a la frecuencia de uso de los servicios y no se podía utilizar la escala de grado de acuerdo.

Como se desprende de las cuestiones anteriores el correo electrónico es una herramienta que suelen emplear los alumnos en su trabajo y espacios de ocio, con lo que las habilidades precisas y la integración de la misma en su esquema habitual no debe resultar un problema especial. No obstante, aunque los alumnos de CFV sobrepasan la media de utilización del buzón personal, aún no llegan a utilizarlo de una forma regular, es de esperar que en un futuro no muy lejano este servicio se utilice con mayor frecuencia debido a su potencialidad (supone entrar en contacto con compañeros de su empresa, que de otro modo no hubieran llegado a conocer), si bien es cierto que, por lo reflejado en el cuestionario, la gran mayoría de alumnos, al realizar los cursos en su puesto de trabajo, y debido al poco tiempo que le pueden dedicar, solamente entran en el centro para realizar el curso en sí y no utilizan el resto de servicios, precisamente por falta de tiempo. A pesar de ello valoran adecuadamente la facilidad y comodidad de utilización, y consideran útiles y adecuadas las funcionalidades del buzón personal.

Vamos a comprobar si hay diferencias entre los diferentes perfiles de alumno a la hora de valorar el Buzón personal. En el Análisis de Varianza que hemos realizado, Les remito al anexo 3.3 para ver los resultados con más detalle, podemos observar que tanto en la frecuencia de utilización del buzón personal como en la opinión sobre la utilidad de las funcionalidades que ofrece el mismo, hay diferencias significativas, con unos valores en la prueba F de 6,084 y 3'748 y unas significaciones de 0,002 y de 0,024 respectivamente. Con las comparaciones múltiples comprobamos que esas diferencias se dan entre el Perfil Bajo y el Perfil Alto en los dos casos, pero en cuanto a la frecuencia de utilización

también aparecen diferencias entre el Perfil Alto y el Perfil Medio. Las diferencias se ven con más claridad en el gráfico siguiente.



Es normal que sean los alumnos de Perfil Alto los que más uso hagan del buzón personal, ya que son los que más acostumbrados están a utilizarlo fuera del ámbito del CVF y por tanto les viene muy bien tener una herramienta como esta integrada en la propia aplicación. Por el mismo motivo es normal que sean los de Perfil Alto los que más aprecien las funcionalidades que presenta dicho servicio.

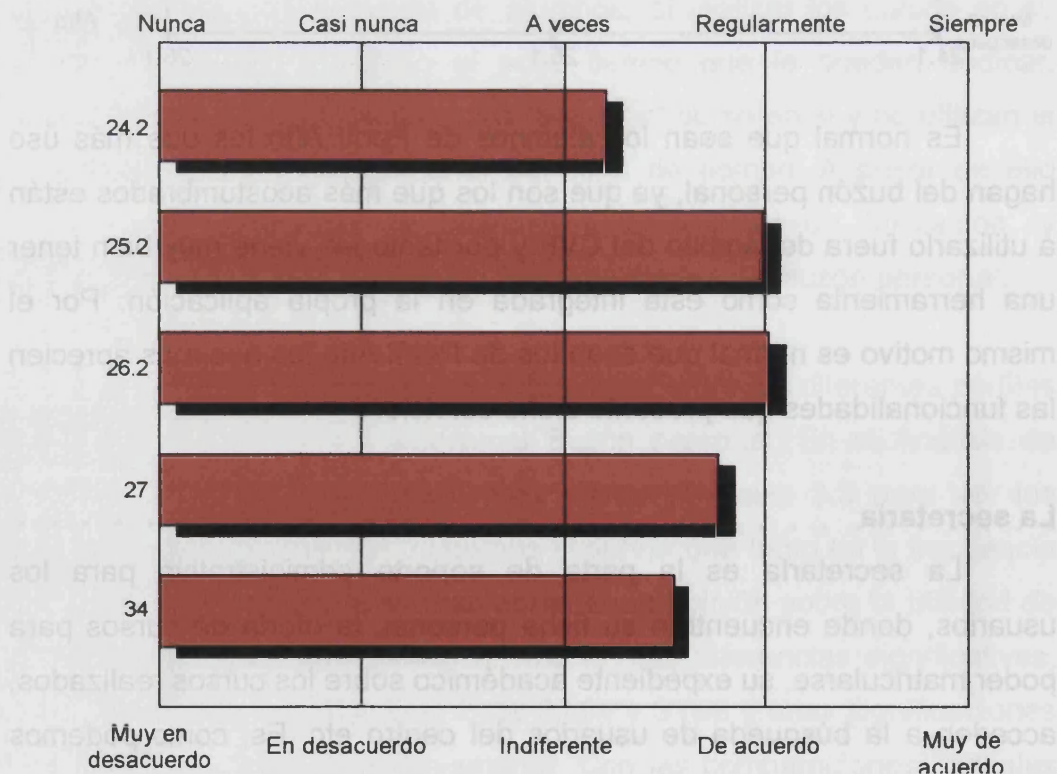
La secretaria

La secretaria es la parte de soporte administrativo para los usuarios, donde encuentran su ficha personal, la oferta de cursos para poder matricularse, su expediente académico sobre los cursos realizados, acceden a la búsqueda de usuarios del centro etc. Es, como podemos ver, un servicio imprescindible para que el alumno pueda matricularse en los cursos que quiere realizar, por tanto es necesario que la utilicen, al menos para solicitar la matrícula al curso, lo que hace de ella un servicio

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

de acceso puntual, es decir, que los alumnos harán más uso de ella en unos determinados periodos de tiempo (entre curso y curso, etc.). Como se puede observar no cambia mucho el concepto de la secretaría de un centro presencial, a la que acudes generalmente cuando tienes que matricularte (entre curso y curso) o cuando necesitas certificación académica o cuando tienes algún problema con respecto a la matrícula, tampoco se visita con frecuencia la secretaría a no ser por las razones ya mencionadas.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	767	1	5	3	3,21	,83
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaría	763	1	5	4	3,99	,56
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaría	761	1	5	4	4,02	,57
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	758	1	5	4	3,77	,79
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	730	1	5	4	3,54	,72



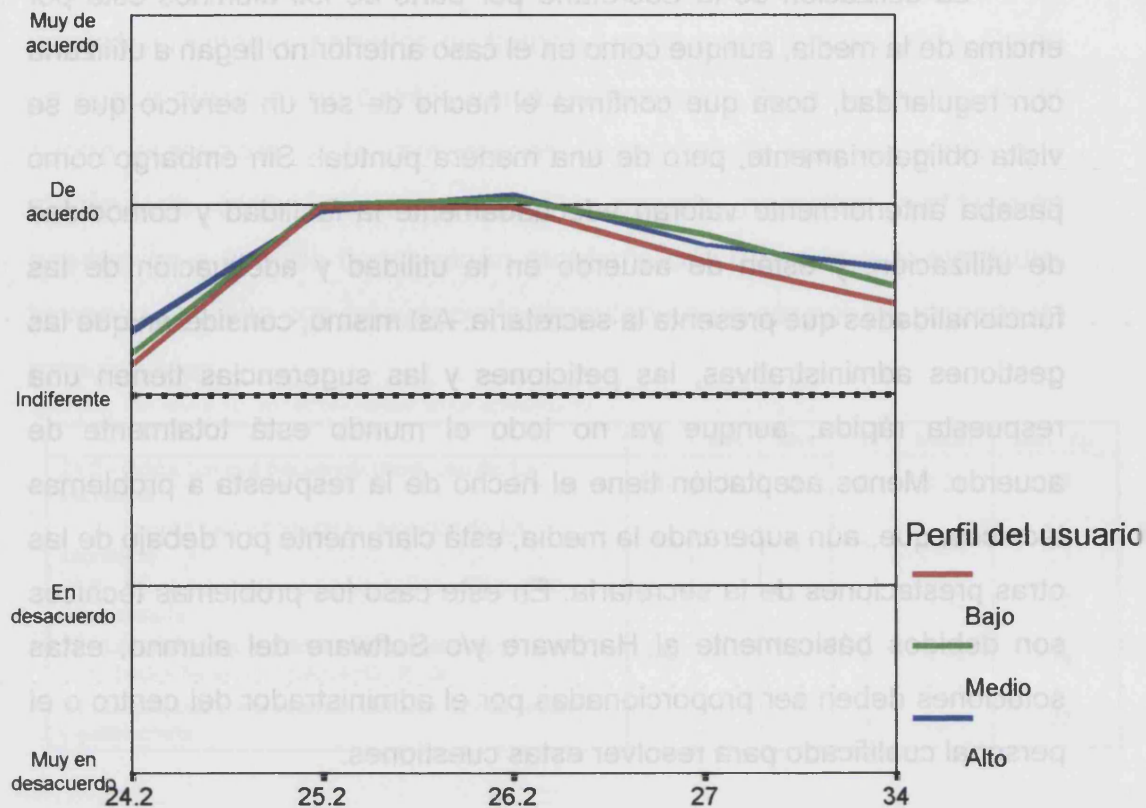
La utilización de la Secretaría por parte de los alumnos está por encima de la media, aunque como en el caso anterior no llegan a utilizarla con regularidad, cosa que confirma el hecho de ser un servicio que se visita obligatoriamente, pero de una manera puntual. Sin embargo como pasaba anteriormente valoran adecuadamente la facilidad y comodidad de utilización, y están de acuerdo en la utilidad y adecuación de las funcionalidades que presenta la secretaría. Así mismo, consideran que las gestiones administrativas, las peticiones y las sugerencias tienen una respuesta rápida, aunque ya no todo el mundo está totalmente de acuerdo. Menos aceptación tiene el hecho de la respuesta a problemas técnicos, que, aún superando la media, está claramente por debajo de las otras prestaciones de la secretaría. En este caso los problemas técnicos son debidos básicamente al Hardware y/o Software del alumno, estas soluciones deben ser proporcionadas por el administrador del centro o el personal cualificado para resolver estas cuestiones.

Vamos a comprobar si hay diferencias según los perfiles en los que hemos agrupado a los alumnos a la hora de valorar la secretaría. En el Análisis de Varianza que hemos realizado, podemos observar como existen diferencias en las variables que contiene la siguiente tabla (para ver los resultados más detalladamente hay que dirigirse al anexo 3.3).

Variables	F	Sig.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	3,112	0,045
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	3,228	0,040
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	3,346	0,036

En las comparaciones múltiples que hemos realizado vemos que estas diferencias se dan entre los perfiles Alto y Bajo tanto en la frecuencia de uso como en la rapidez de respuesta a la hora de solucionar los problemas técnicos. Las diferencias se producen entre el Perfil Bajo y el Medio en lo referente a la rapidez de respuesta a las gestiones administrativas. Todo esto se ve más claramente en el gráfico siguiente.

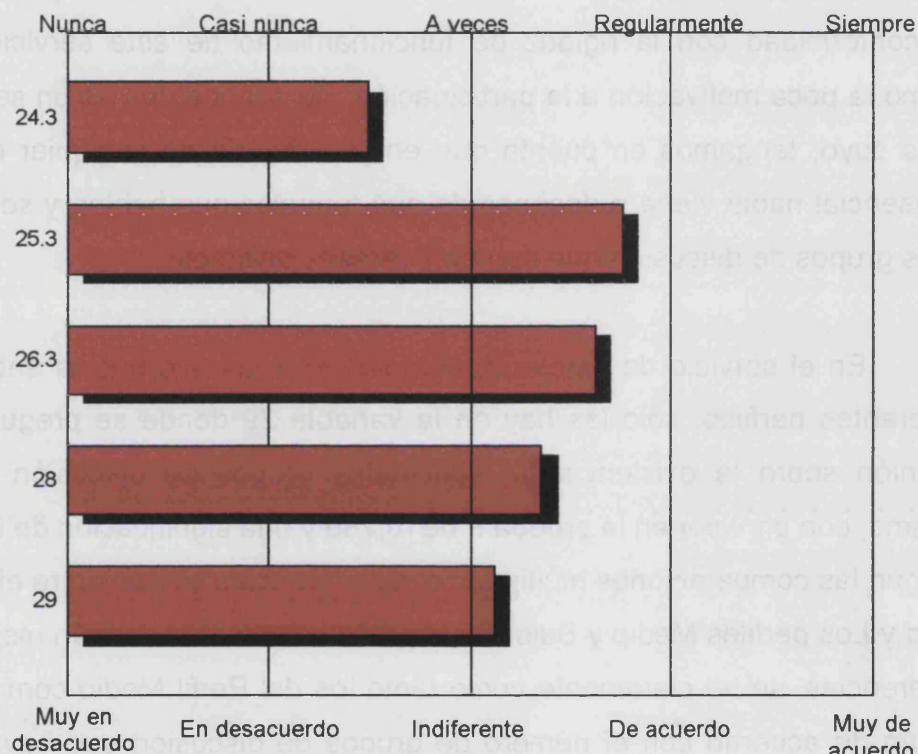
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



La cafetería

La cafetería es el servicio donde se supone que los alumnos van a relajarse, a entablar amistad con otros usuarios del centro y donde se puede hablar de temas intrascendentes con el fin de poder llegar a conocer al resto de usuarios. La importancia de este servicio no está tan relacionado con la acción formativa directa sino con la posibilidad de establecer relaciones personales, fomentar contactos con un carácter lúdico, etc. De este modo la cafetería brinda la posibilidad de disponer de un espacio de acercamiento que permita superar, la frialdad y distancia propia de las herramientas tecnológicas.

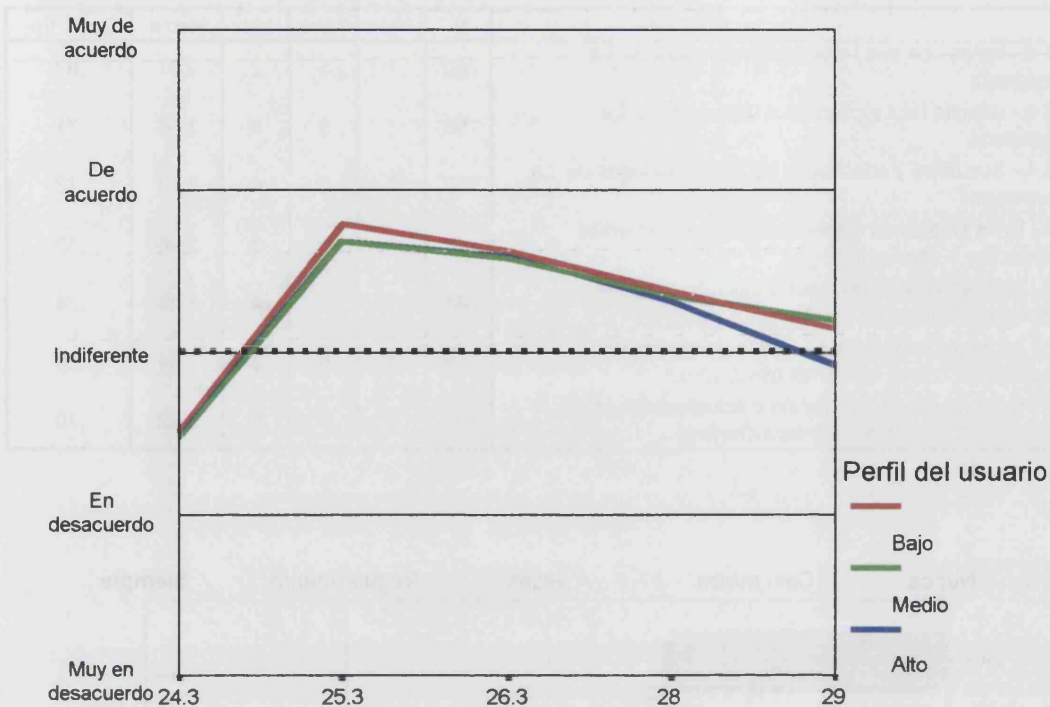
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	764	1	5	2	2,49	,94
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	754	1	5	4	3,76	,64
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	763	1	5	4	3,62	,68
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	746	1	5	3	3,35	,59
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	748	1	5	3	3,12	,65



Como era de esperar, y siguiendo la tónica de utilización de los servicios anteriormente comentados, es normal que el uso de la cafetería no llegue a la media, es decir la gente no utiliza la cafetería casi nunca, los que más alguna vez, y es que como ya hemos explicado, en general no disponen de mucho tiempo para realizar los cursos desde su puesto de trabajo y, por tanto, no pueden dedicar un tiempo a relajarse, ya que lo necesitan para poder acabar de realizar el curso en el periodo indicado. Pero como pasa en los otros servicios si que valoran adecuadamente la facilidad y comodidad de utilización, y están de acuerdo en la utilidad y adecuación de las funcionalidades de la cafetería. Aunque consideran que el intercambio de mensajes en los grupos de cafetería es fluido y

dinámico (sobrepasan la media), no están de acuerdo en que existan suficientes grupos en cafetería para poder satisfacer sus intereses, con lo que es un aviso al administrador, ya que es él el encargado de crear nuevos grupos. Esto nos aparecerá más claramente en las valoraciones generales que han hecho los alumnos, donde se ve claramente que encuentran insuficiente el servicio de cafetería y donde destacan la poca motivación, por parte de los responsables del centro, para la participación de los usuarios. A nuestro modo de entender los alumnos expresan su disconformidad con la rigidez de funcionamiento de este servicio, así como la poca motivación a la participación. Se supone que es un servicio más suyo, tengamos en cuenta que en la cafetería de cualquier centro presencial nadie viene a decirnos de qué tenemos que hablar, y solicitan más grupos de discusión que cubran intereses diversos.

En el servicio de cafetería, atendiendo a las diferencias entre los diferentes perfiles, sólo las hay en la variable 29 donde se pregunta la opinión sobre la existencia de suficientes grupos de discusión en el mismo, con un valor en la prueba F de 10,286 y una significación de 0,000. Según las comparaciones múltiples, esas diferencias se dan entre el Perfil Alto y Los perfiles Medio y Bajo. En el gráfico siguiente se verán mejor las diferencias, se ve claramente como tanto los del Perfil Medio como Bajo están de acuerdo con el número de grupos de discusión que hay en la cafetería, sin embargo en este caso son los del Perfil Alto los que no están de acuerdo, ya que ellos si lo utilizan y por tanto les gustaría que hubiera más temas de interés en los que poder participar.



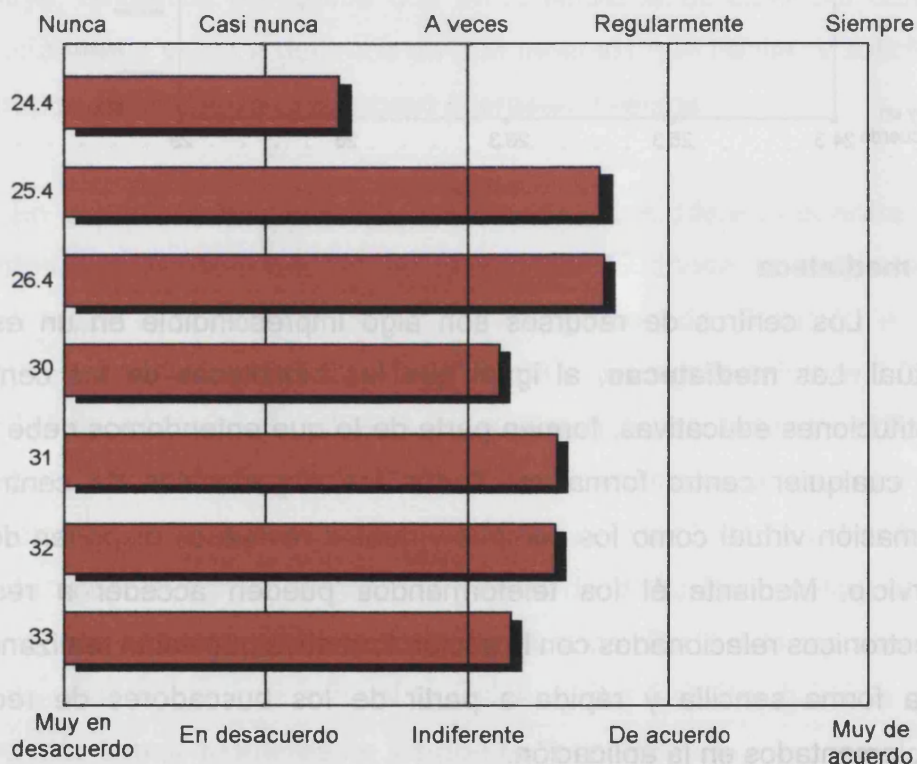
La mediateca

Los centros de recursos son algo imprescindible en un espacio virtual. Las **mediatecas**, al igual que las bibliotecas de los centros e instituciones educativas, forman parte de lo que entendemos debe existir en cualquier centro formativo. Todas las experiencias de centros de formación virtual como los campus virtuales revisados disponen de este servicio. Mediante él los teleformandos pueden acceder a recursos electrónicos relacionados con la acción formativa que están realizando, de una forma sencilla y rápida a partir de los buscadores de recursos implementados en la aplicación.

Hemos de indicar, sin embargo, que la mediateca/mediatecas ha sido uno de los últimos servicios en poner en funcionamiento en el centro, apenas se incorporó hace un año. Por este motivo no ha sido lo suficientemente explotada en todas sus potencialidades, cosa que echan de menos los alumnos según se refleja en el cuestionario.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	765	1	5	2	2,37	,87
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	755	1	5	4	3,66	,71
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	758	1	5	4	3,68	,72
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	747	1	5	3	3,16	,82
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	741	1	5	4	3,45	,74
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	738	1	5	3	3,44	,69
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	720	1	5	3	3,22	,70



La mediateca es uno de los servicios menos utilizados del centro, los alumnos prácticamente no utilizan casi nunca la mediateca. Opinan, sin embargo, que es fácil y cómoda de utilizar, y que es útil y adecuada en sus funcionalidades. El hecho de disponer de suficiente material llega a la media, pero muy justo, cosa que indica que los alumnos no están de acuerdo en que los materiales sean suficientes, aunque tenemos que tener en cuenta que aquí se está valorando la mediateca general, y por la manera de trabajar de los alumnos dentro del centro, probablemente

(como podremos ver en la valoración de los cursos concretos) utilizan más las mediatecas pertenecientes a cada curso en particular. Sí que parecen estar más de acuerdo en la rapidez con que se descargan los medios y en la organización que se realiza de los medios para facilitar las búsquedas. También dicen que se aprecia una renovación o actualización de los medios, aunque supera ligeramente la media.

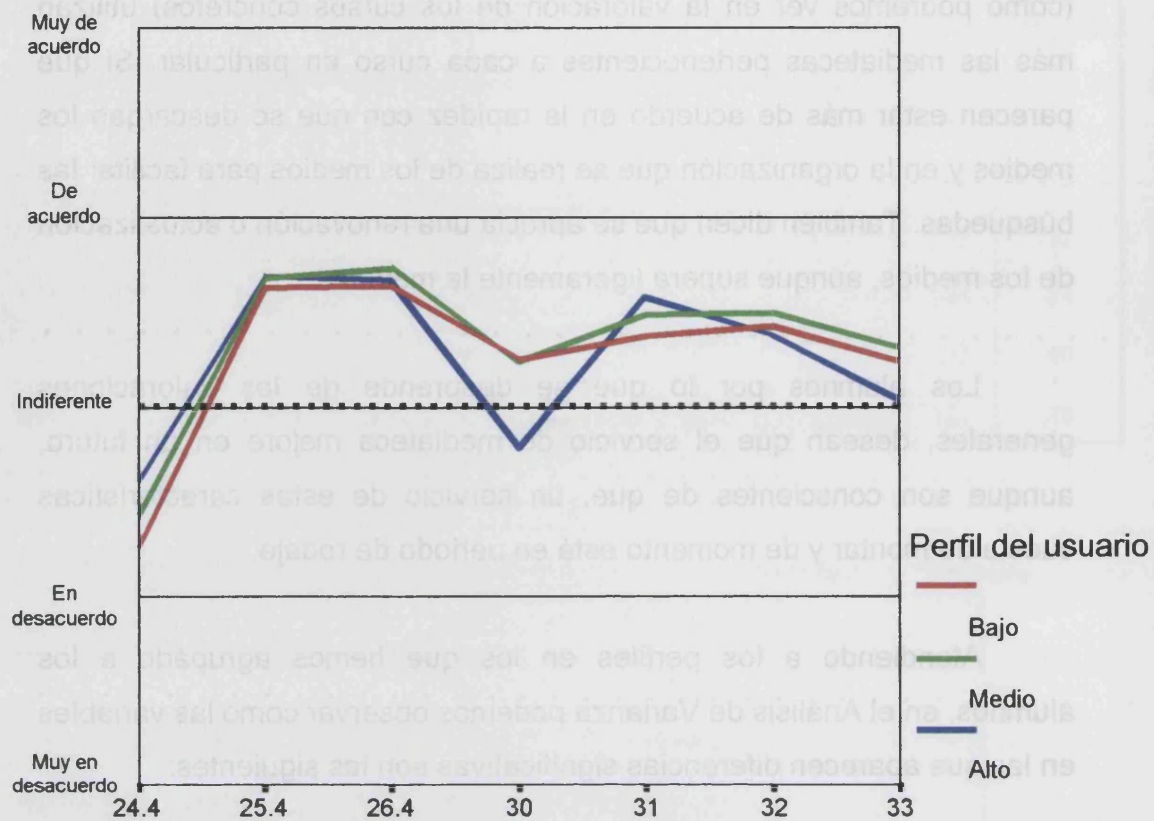
Los alumnos por lo que se desprende de las valoraciones generales, desean que el servicio de mediateca mejore en un futuro, aunque son conscientes de que, un servicio de estas características cuesta de montar y de momento está en periodo de rodaje.

Atendiendo a los perfiles en los que hemos agrupado a los alumnos, en el Análisis de Varianza podemos observar como las variables en las que aparecen diferencias significativas son las siguientes:

Variables	F	Sig.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	9,727	0,000
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	17,770	0,000
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	4,109	0,017
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	6,197	0,002

Para saber entre qué perfiles se dan las diferencias no basaremos en la comparaciones múltiples (ver anexo 3.3). Podemos comprobar como las diferencias se dan en todas las variables entre los perfiles Alto Y Bajo, además en el caso de los items 30 y 33 también se dan entre el Perfil Alto y el Perfil Medio. Mediante el gráfico de líneas múltiples se observan mejor estas diferencias y sabemos en que perfil las medias son superiores.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



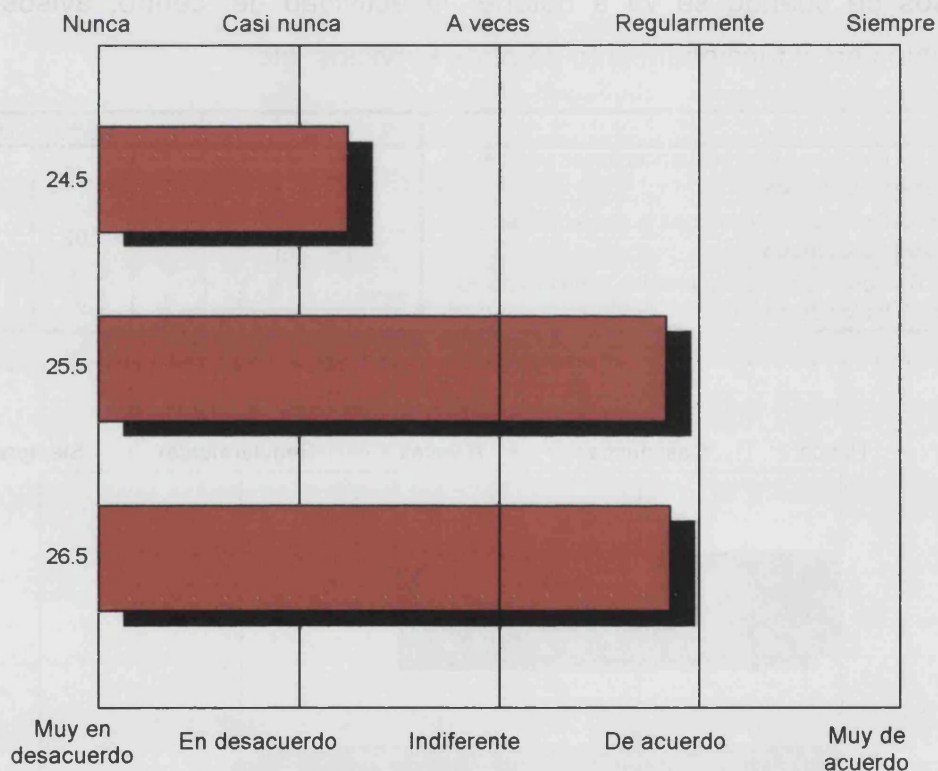
Como se puede observar, es normal que sea el Perfil Alto el que más uso haga de la mediateca, y que la diferencia de uso sea significativa con respecto al Perfil Bajo, así mismo es normal que los que más usan la mediateca, sean los que reconocen que no hay suficientes medios en la misma y por tanto difieran con los otros perfiles pero a la inversa. Y lo mismo ocurre con la variable 33, es decir, el hecho de la renovación de los medios de la mediateca, ya que como los componentes del Perfil Alto son los que más usan la mediateca, son los que controlan lo que hay y lo que no hay y los cambios que se producen en la misma.

El buzón de sugerencias

El buzón de sugerencias es un servicio que permite mandar comentarios o sugerencias, reclamaciones, solicitud de ayuda al administrador del centro sobre el funcionamiento del centro en general o de algunos cursos en particular. Supone una manera rápida de enviar un mensaje a la persona, que el usuario tiene la seguridad, que le atenderá y resolverá sus problemas. Lo utilizan como especie de "salvavidas", es

muy diferente a la utilización que se le puede dar al buzón de sugerencias de un centro presencial, donde no sabes a quien van a parar las sugerencias o peticiones.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	766	1	5	2	2,24	,93
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	759	1	5	4	3,83	,60
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	758	1	5	4	3,85	,59



El buzón de sugerencias es el servicio menos utilizado, no llega a la media con diferencia, lo que significa que los alumnos no utilizan casi nunca este servicio, indicio de que las cosas funcionan bien en el CFV. Con todo están de acuerdo en que es muy fácil y cómodo utilizarlo, al igual que opinan que sus funcionalidades son adecuadas además de no poner en duda su utilidad.

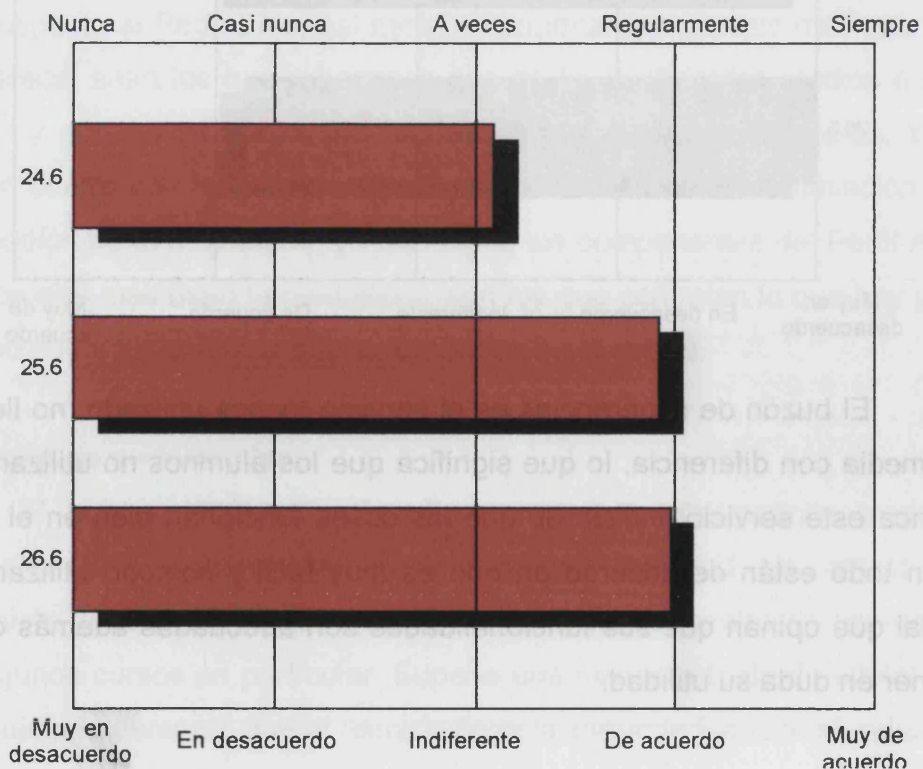
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Vista la valoración, en función de los perfiles creados entre los alumnos, podemos afirmar que no presentan diferencias significativas entre ellos en ninguna de las variables valoradas, como se puede ver en los resultados presentados en el anexo 3.3 del Análisis de Varianza realizado.

El tablón de anuncios

La función del tablón de anuncios es la de informar a los alumnos, y en general a los usuarios del centro. En el se puede encontrar información de diversa índole: avisos de la oferta de nuevos cursos, avisos de cuando se va a detener la actividad del centro, avisos de cambios en el funcionamiento de otros servicios, etc.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	768	1	5	3	3,09	1,04
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	758	1	5	4	3,92	,61
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	757	1	5	4	3,97	,59



El tablón de anuncios si que tiene una utilización superior a la media, no se puede decir que lo utilicen regularmente, pero si que lo utilizan de vez en cuando. Con respecto a su facilidad y comodidad de utilización están de acuerdo en que es fácil y cómodo de utilizar, al igual que opinan que es útil y sus funcionalidades son las adecuadas.

Respecto a las diferencias de valoración hechas por los alumnos, en función del Perfil al que pertenecen, hemos de decir que no hay diferencias significativas en ninguna de las variable valoradas. (ver resultados en anexo 3.3).

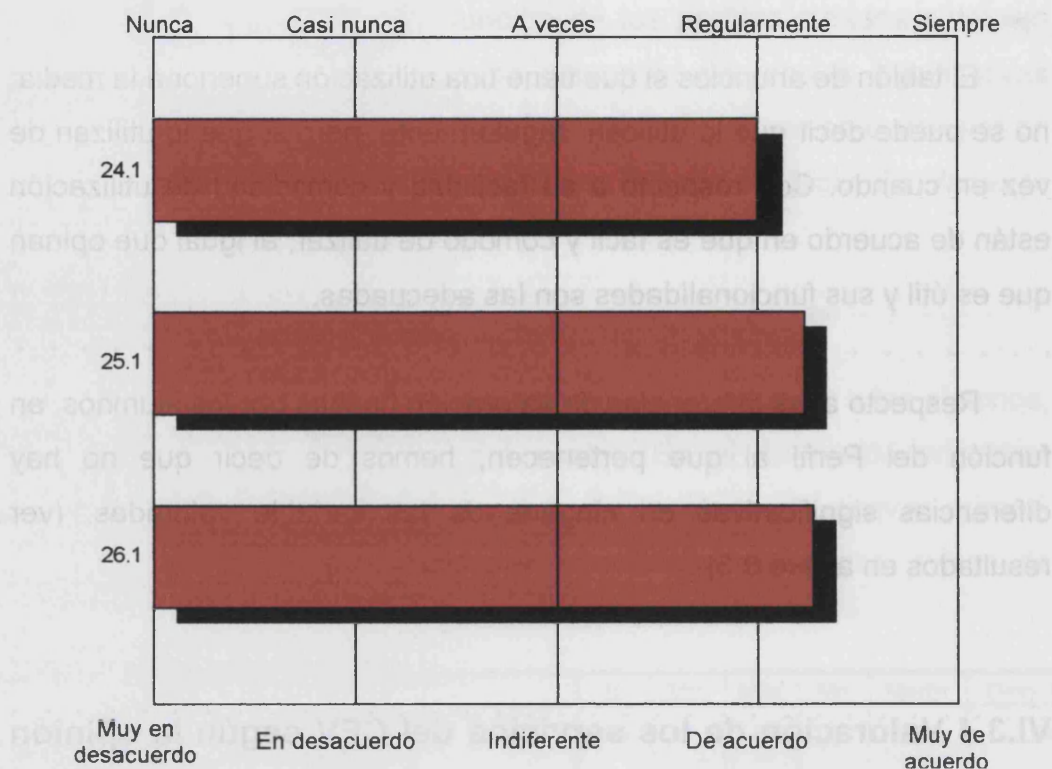
VI.3.4 Valoración de los servicios del CFV según la opinión de los profesores

El buzón personal

Al igual que en el caso de los alumnos, el buzón personal es un servicio que permite a los profesores mantener contacto con todos los usuarios del centro sin necesidad de salir del mismo, lo cual hace que sea uno de los servicios más utilizados por casi todos los usuarios.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	22	3	5	4	4,00	,62
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	22	4	5	4	4,23	,43
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	22	3	5	4	4,27	,55

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



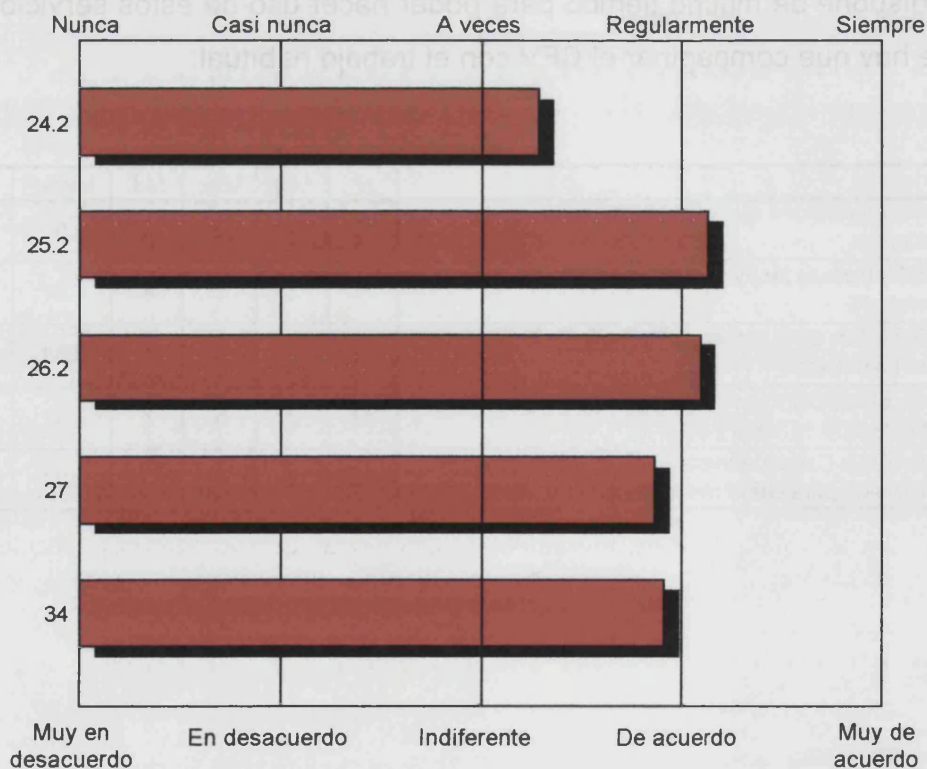
Como podemos observar en la tabla y gráfico anteriores, los profesores valoran positivamente el servicio de buzón personal, declaran utilizarlo regularmente y están completamente de acuerdo con la facilidad y comodidad de utilización, así como con la utilidad de las funcionalidades que ofrece dicho servicio, esto destaca que el servicio de buzón está bien diseñado, ya que como se desprende de las preguntas anteriores, los profesores suelen utilizar el correo electrónico, y el hecho de estar de acuerdo con el buzón personal es que no ofrece un servicio inferior a las posibilidades que ofrece cualquier herramienta de correo electrónico.

Atendiendo a los perfiles creados anteriormente, podemos decir que no hay diferencias entre ellos en la valoración del buzón personal, tal y como se puede ver en los resultados del Análisis de Varianza que aparecen en el anexo 3.4.

La secretaria

Aunque como ya hemos dicho en el capítulo anterior, los profesores hacen algunas funciones de secretaria, ellos no las viven como el hecho de ir al servicio concreto, ya que estas funcionalidades las tienen incorporadas en lo que llamamos “gestión de cursos”, por lo que el servicio en concreto de secretaria no difiere mucho de lo que sería para un profesor de un centro normal, es decir, lo utilizan puntualmente para algunas consultas.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	21	2	4	3	3,29	,56
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	22	3	5	4	4,14	,56
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	22	3	5	4	4,09	,53
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	22	3	5	4	3,86	,47
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	22	3	5	4	3,91	,53



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

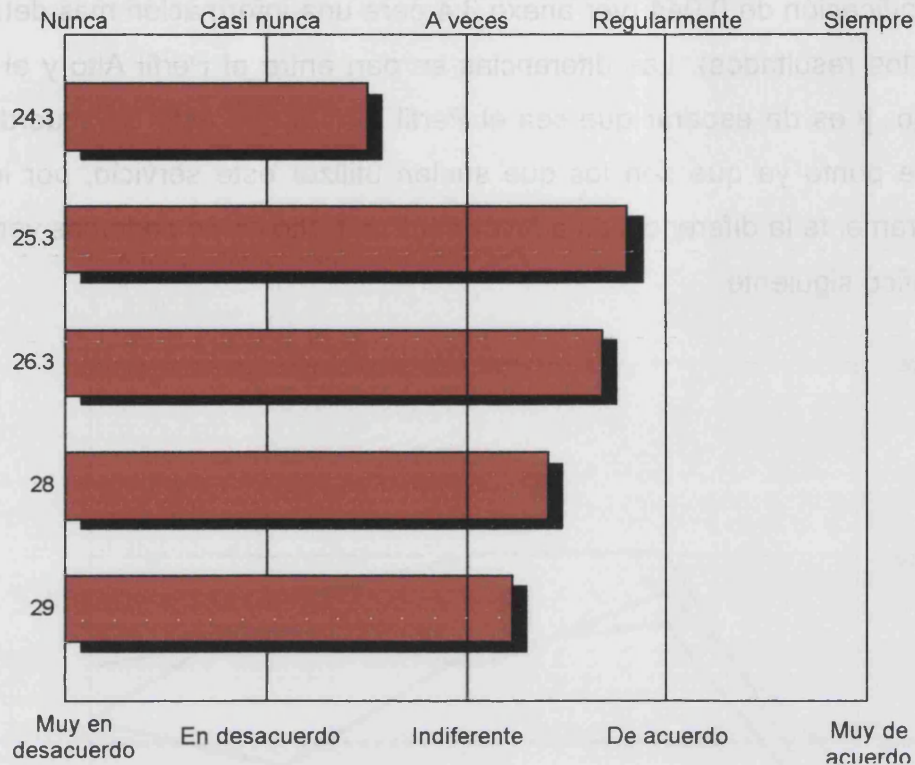
Los profesores declaran utilizar la secretaría algunas veces, pero están de acuerdo con su facilidad de uso y con la utilidad de sus funcionalidades. Con respecto a la rapidez de respuesta de las gestiones administrativas y de solución de problemas técnicos, sin llegar a estar de acuerdo totalmente, sobrepasan la media. Si nos fijamos en ningún caso muestran su desacuerdo, como mucho se mantienen en las puntuaciones medias de la tabla.

La valoración del servicio de secretaría no muestra diferencias entre los diferentes perfiles que hemos creado anteriormente, tal y como se puede apreciar en el Análisis de Varianza que se presenta en el anexo 3.4.

La cafetería

La cafetería es un servicio adicional que no se corresponde con la formación propiamente dicha, y como ya hemos visto con los alumnos, no se dispone de mucho tiempo para poder hacer uso de estos servicios, ya que hay que compaginar el CFV con el trabajo habitual.

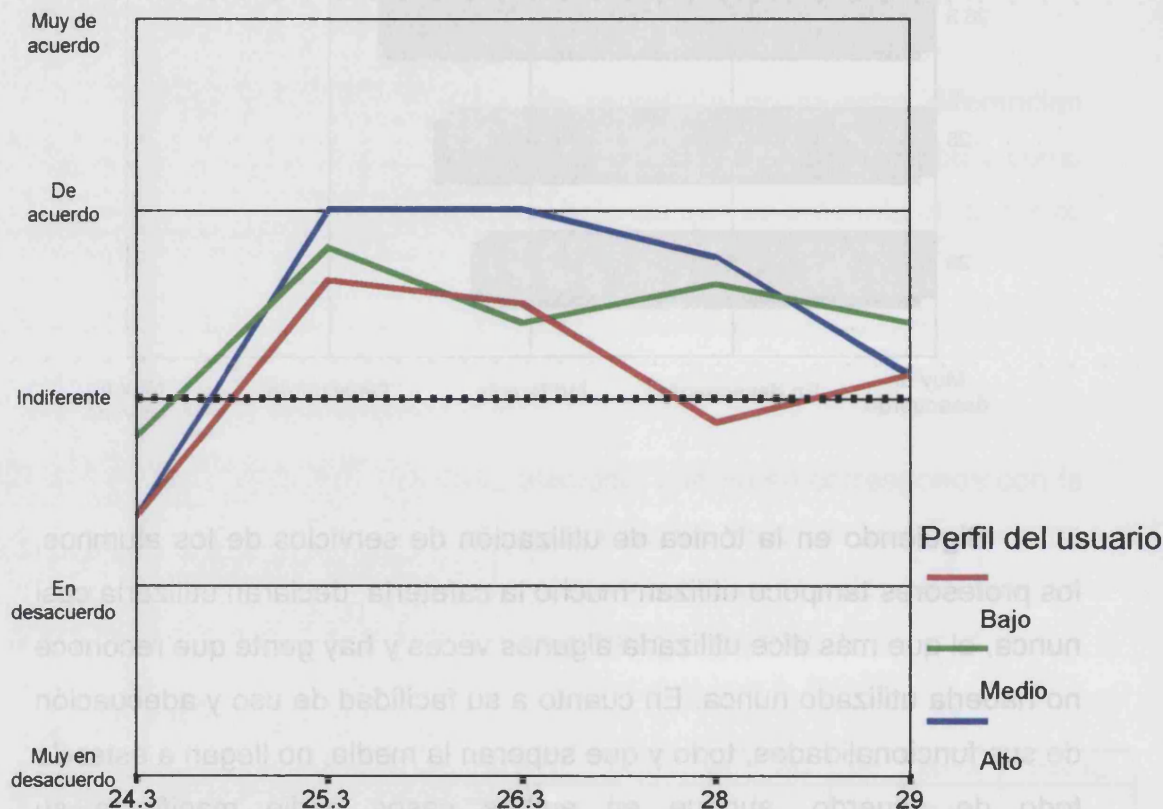
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	22	1	3	3	2,50	,60
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	21	3	5	4	3,81	,60
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	22	3	5	4	3,68	,65
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	22	2	5	3	3,41	,67
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	22	2	4	3	3,23	,61



Siguiendo en la tónica de utilización de servicios de los alumnos, los profesores tampoco utilizan mucho la cafetería, declaran utilizarla casi nunca, el que más dice utilizarla algunas veces y hay gente que reconoce no haberla utilizado nunca. En cuanto a su facilidad de uso y adecuación de sus funcionalidades, todo y que superan la media, no llegan a estar de todo de acuerdo, aunque en ambos casos nadie manifiesta su desacuerdo; no ocurre lo mismo con la fluidez de mensajes y la existencia de suficientes foros en la cafetería, donde algunos sí muestran su desacuerdo, aunque en ambos casos se supera la media. Como se puede observar no la utilizan pero uno de los motivos es el hecho de que consideran que los foros no son suficientes y no tratan los temas de interés que tienen los usuarios.

Si hacemos la valoración del servicio de cafetería teniendo en cuenta los perfiles obtenidos anteriormente, podemos decir que en el único punto donde existen diferencias significativas entre ellos, es en el de la fluidez en el intercambio de mensajes en los diferentes grupos de discusión de la misma, con un valor en la prueba F de 3,712 y una

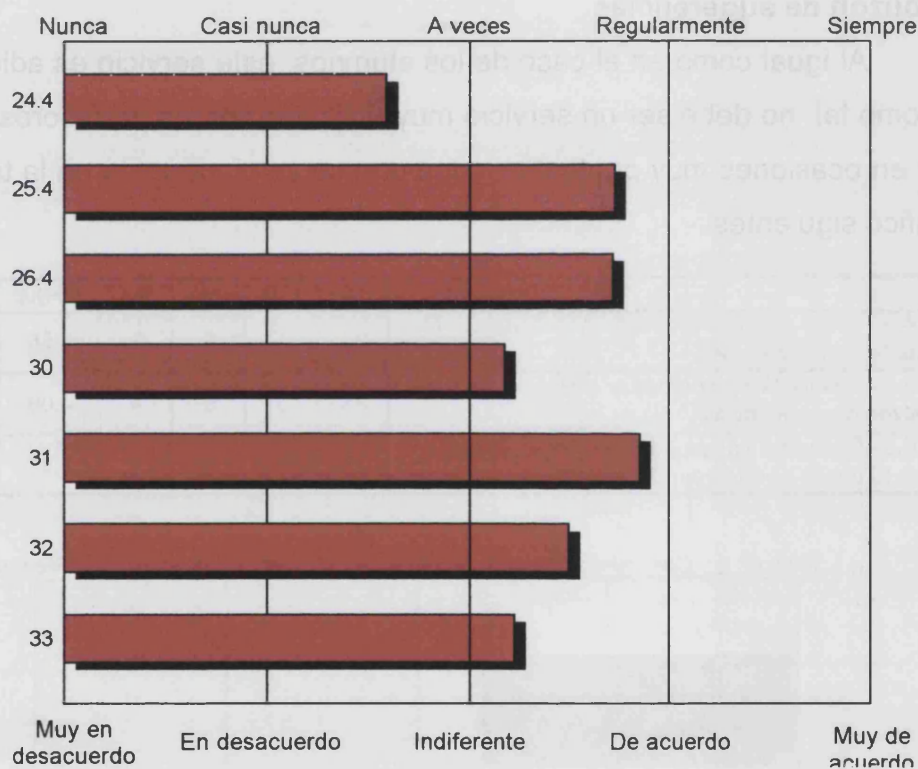
significación de 0,044 (ver anexo 3.4 para una información más detallada de los resultados). Las diferencias se dan entre el Perfil Alto y el Perfil Bajo, y es de esperar que sea el Perfil Alto el que este de acuerdo con este punto ya que son los que suelen utilizar este servicio, por lo que claramente la diferencia es a favor del Perfil Alto como podemos ver en el gráfico siguiente.



La mediateca

Como ya hemos dicho anteriormente la Mediateca es uno de los servicios que se considera primordial para complementar la formación de los usuarios, si bien en el caso de CFV es el servicio más joven, por lo que aún está realizando sus primeros pasos.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	22	1	4	3	2,59	,67
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	22	2	5	4	3,73	,70
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	21	2	5	4	3,71	,72
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	22	1	4	4	3,18	,96
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	21	3	5	4	3,86	,48
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	22	1	5	4	3,50	,86
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	22	2	4	3	3,23	,75



Una buena muestra de que es un servicio en pañales es que los profesores dicen utilizarla casi nunca; hay que destacar que hay quien afirma no utilizarla nunca, lo que no se entiende tratándose de profesores y hay quien dice que la utiliza con frecuencia. En el resto de cuestiones sobrepasan la media sin llegar a estar de acuerdo, cabe destacar el hecho de que afirman que la mediateca disponen de pocos medios, y eso es paradójico, ya que los profesores gestionan las mediatecas de los cursos, y como veremos más adelante, generalmente estas adolecen del mismo mal. Se puede pensar que los profesores están esperando que

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

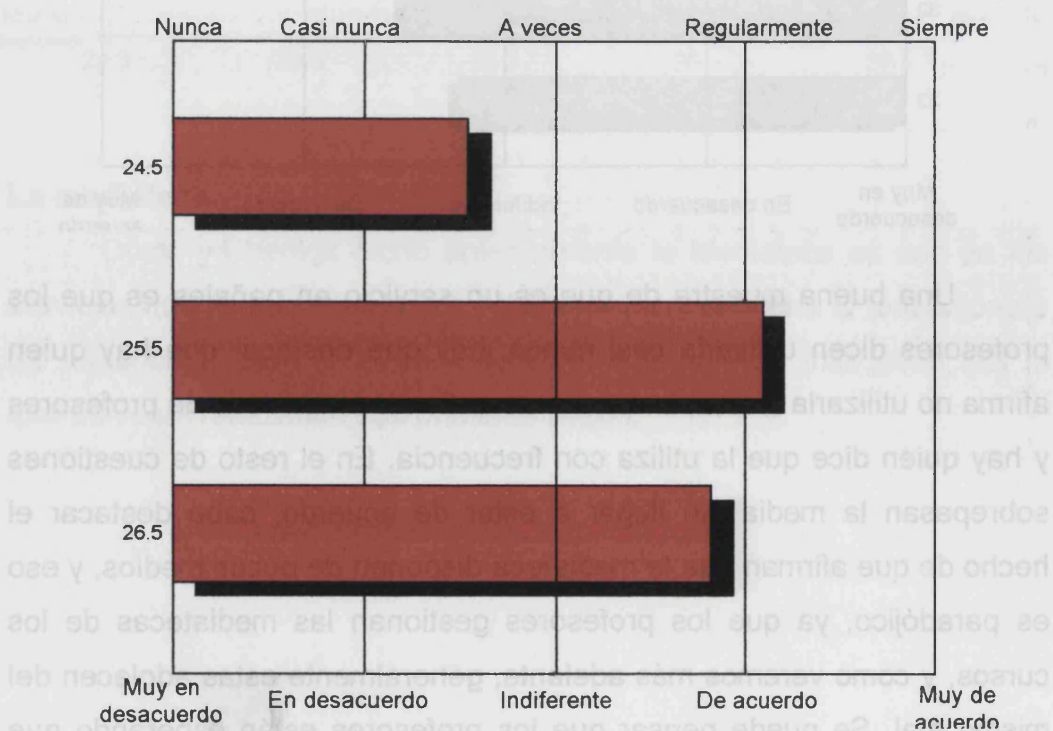
sea el administrador el que ponga los medios en la mediateca general, para ellos hacer uso de los mismos en los cursos, ya que el otro punto menos valorado es la actualización de los medios.

Pensábamos que podían existir diferencias en la valoración del servicio de mediateca en función del perfil al que pertenecieran los profesores, pero como se puede observar en el anexo 3.4, el Análisis de Varianza no muestra diferencias significativas en ninguna de las variables valoradas.

El buzón de sugerencias

Al igual como en el caso de los alumnos, este servicio es adicional y como tal, no debe ser un servicio muy utilizado por los profesores, a no ser en ocasiones muy puntuales, cosa que se ve claramente en la tabla y gráfico siguientes.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	22	1	5	2	2,55	1,18
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	22	3	5	4	4,09	,61
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	22	3	5	4	3,82	,66



Los profesores no suelen utilizar el buzón de sugerencias casi nunca, van desde los que afirman que no lo han utilizado nunca, hasta el que afirma utilizarlo siempre, pero la tónica general es utilizarlo en contadas ocasiones. Están todos de acuerdo en que es fácil de utilizar, al igual que superan la media sobradamente en cuanto a la utilidad de sus funcionalidades, aunque no llegan a estar del todo de acuerdo. En ambos casos nadie muestra su desacuerdo y como mucho se mantienen en las puntuaciones medias de la escala, el 50% están de acuerdo o muy de acuerdo.

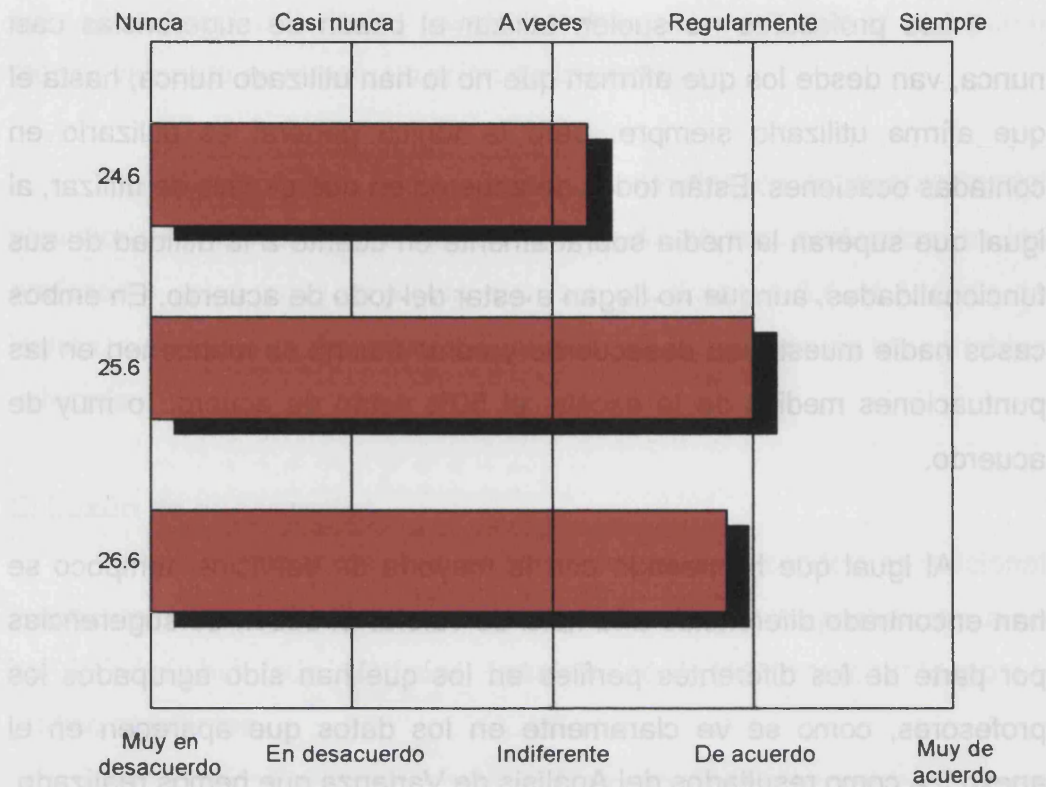
Al igual que ha pasado con la mayoría de servicios, tampoco se han encontrado diferencias a la hora de valorar el buzón de sugerencias por parte de los diferentes perfiles en los que han sido agrupados los profesores, como se ve claramente en los datos que aparecen en el anexo 3.4 como resultados del Análisis de Varianza que hemos realizado.

El tablón de anuncios

Como ya hemos dicho el tablón de anuncios informa de los acontecimientos de interés para todos los usuarios, es normal en un principio que dentro de los servicios adicionales a la formación sea uno de los más utilizados, vamos a comprobar si esto es verdad entre el colectivo de profesores, los resultados se reflejan a continuación.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	22	1	5	3	3,18	,85
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	22	2	5	4	4,00	,76
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	22	3	5	4	3,86	,64

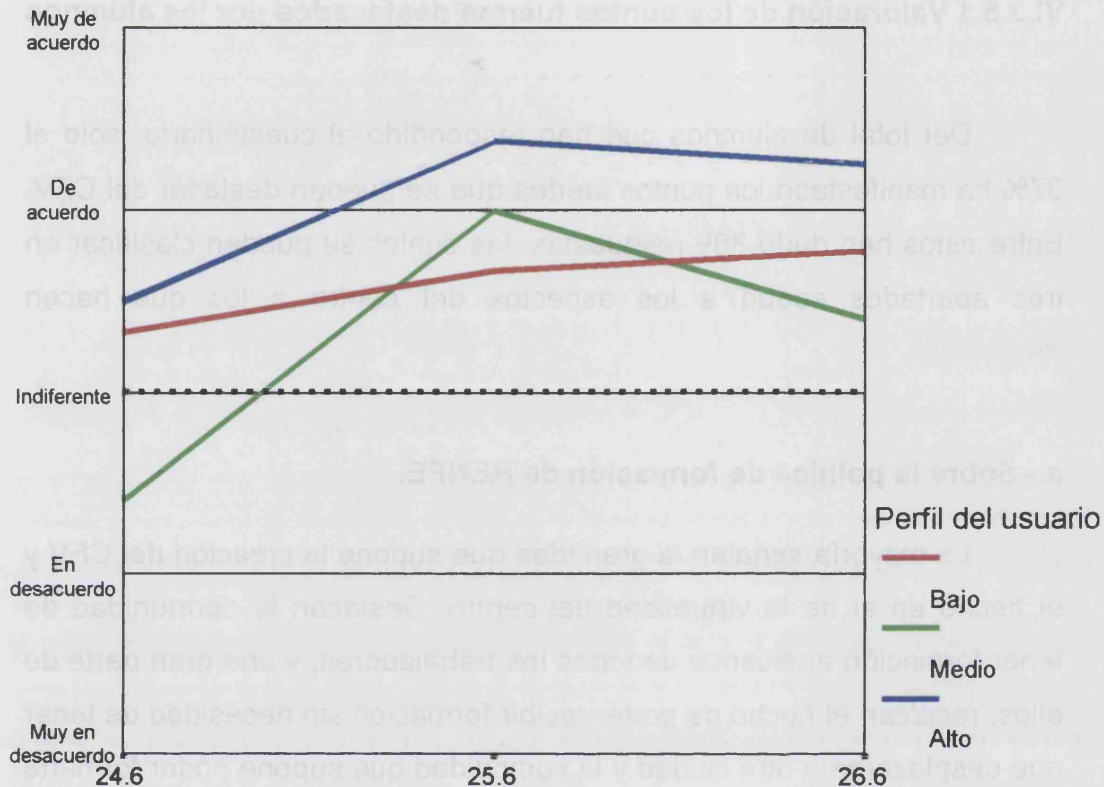
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Como se puede observar la utilización del tablón de anuncios por parte de los profesores supera la media, ratificando que es uno de los medios adicionales que más suelen utilizar los usuarios. Están de acuerdo con su facilidad de uso y sin llegar a estar de acuerdo, pero superando sobradamente la media piensan que las funcionalidades que ofrece el tablón de anuncios son adecuadas.

Como en el resto de servicios pensamos que podrían darse diferencias a la hora de valorar el servicio del Tablón de anuncios, entre los diferentes perfiles obtenidos anteriormente. Para ello realizamos un Análisis de Varianza que nos ha dado como resultado que hay una variable de las valoradas que presenta diferencias significativas entre los perfiles, se trata del ítem 26.6.- “Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios”, con un valor en la prueba F de 3,547 y una significación de 0,049 (ver resultados con más detalle en el anexo 3). Las diferencias concretamente se dan entre el Perfil Medio y el Perfil Alto, ya que los profesores pertenecientes al Perfil Alto son los que

mejor valoran las funcionalidades de este servicio, mientras que los pertenecientes al Perfil Medio son los que peor las valoran, esto se ve claramente en el siguiente gráfico.



VI.3.5 Valoración de los puntos fuertes, puntos débiles y mejoras sugeridas sobre el funcionamiento general del CFV

En el cuestionario general, como se puede comprobar en el anexo 2, al final hay una serie de preguntas abiertas donde los usuarios responden libremente. Las preguntas hacen referencia a los puntos fuertes que creen que hay que destacar, a los puntos débiles que al parecer de los usuarios presenta el CFV y las mejoras que los usuarios pueden sugerir para un mejor funcionamiento del mismo.

La valoración la llevaremos a cabo pregunta por pregunta y según la opinión de los dos colectivos consultados.

VI.3.5.1 Valoración de los puntos fuertes destacados por los alumnos

Del total de alumnos que han respondido al cuestionario, sólo el 37% ha manifestado los puntos fuertes que se pueden destacar del CFV. Entre estos han dado 389 respuestas, las cuales se pueden clasificar en tres apartados según a los aspectos del centro a los que hacen referencia.

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

La mayoría señalan la gran idea que supone la creación del CFV y el hecho en sí de la virtualidad del centro. Destacan la oportunidad de tener formación al alcance de todos los trabajadores, y una gran parte de ellos, recalcan el hecho de poder recibir formación sin necesidad de tener que desplazarse a otra ciudad y la comodidad que supone poder formarte en tu propio puesto de trabajo, un 42,8% de las respuestas realizadas iban en este sentido. Siguiendo con el tema de la virtualidad destacan la posibilidad de elegir cada uno su propio horario para realizar los cursos y la posibilidad de realizar consultas personalizadas (del total de respuestas un 20,6% hacían referencia a esta idea).

En general los alumnos están encantados con el CFV, con el hecho de poder formarse desde su puesto de trabajo y de poder mantener contacto con otros compañeros que de no ser por el CFV ni siquiera conocerían (23 personas han manifestado su contento por poder mantener contacto con otros compañeros), y de aumentar sus conocimientos en informática sobre todo. Son muchos los que animan a que el CFV siga funcionando y vaya mejorando con la experiencia.

b.- Sobre las características y servicios generales.

La mayoría resaltan la facilidad de utilización del CFV, así como la comodidad de utilización y la rapidez, por sus comentarios realizados se nota que les resulta agradable, sencillo y provechoso (adjetivos que utilizan gran número de veces a la hora de definir el CFV). Muchos están conformes con el diseño, les resultan atractivos los diálogos y los colores adecuados. En general creen que la presentación es buena. Un 25% de las respuestas van encaminadas en esa dirección.

c.- Sobre los servicios concretos.

Consideran que presenta una oferta muy completa de servicios desde el buzón personal, hasta la cafetería mencionando por supuesto los foros. Primordialmente destacan el buen funcionamiento del sistema de buzones y su comodidad de uso al estar incorporado en el mismo centro sin necesidad de utilizar una aplicación adicional. También hacen referencia al sistema de búsqueda en la mediateca y a la rapidez de descarga de los medios de la misma. Pero lo que más destacan es la variedad de cursos ofertados últimamente (7,2% de las respuestas), y dentro de los mismos las tutorías. El hecho de poder consultar en cualquier momento al tutor del curso es muy importante para ellos y alaban el tratamiento personalizado de algunos tutores, así como la rapidez de respuesta de los mismos, destacan el interés de los tutores y el dominio de los contenidos. Un 13,9% de las respuestas son para alabar el buen funcionamiento de las tutorías. Consideran muy buena la atención que reciben y el seguimiento que se lleva a cabo en el CFV de su comportamiento en los cursos y en el propio centro. También están muy contentos con la atención que les presta el equipo técnico a la hora de resolver sus problemas.

Algunos alumnos señalan temas más puntuales como son la documentación posterior al curso o la información con antelación de los cursos que se está previsto realizar, las cuales consideran muy adecuadas. También es considerado acertado el hecho de haber introducido los ejercicios como filtros para pasar a una nueva lección.

VI.3.5.2 Valoración de los puntos fuertes destacados por los profesores.

El 50% de los profesores que han contestado el cuestionario, han aportado su opinión sobre los puntos fuertes a destacar en el CFV. Entre todos han dado 19 respuestas, es decir 19 puntos fuertes a destacar, aunque como es evidente algunos de ellos se han repetido, de ahí, que al igual que en alumnos, podamos recoger las respuestas en tres apartados.

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

Los puntos a destacar por los profesores coinciden con los de los alumnos, y es que manifiestan la gran idea de crear un centro de formación virtual el cual permite la formación del personal de la empresa sin necesidad de desplazamientos (un 21,1% de las respuestas hacen referencia a esta opinión). La misma proporción de respuestas destacan además el hecho de la flexibilidad de horario, está claro que el hecho de poder adaptar el horario en función del trabajo que uno tiene que realizar es una ventaja que todos los usuarios del CFV reconocen. El último punto fuerte que destacan los profesores, un 10,5% de las respuestas así lo manifiestan, es el hecho de que les permite entrar en contacto con compañeros de otros negociados que de otra manera no sería posible.

b.- Sobre las características y servicios generales.

El 26,3% de las respuestas manifiestan que los profesores consideran que el CFV está bien diseñado, es de fácil navegación, por lo que resulta sencillo y agradable, en general, y como así lo manifiestan algunos consideran que el CFV es muy bueno.

c.- Sobre los servicios concretos.

De los servicios concretos no destacan ninguno, pero si que hay un número de profesores que están de acuerdo, el 21,1% de las respuestas, que el punto a destacar es la variedad en la oferta de cursos. Para los

profesores es importante que la formación llegue a la mayoría de los empleados de la empresa y eso se hace posible a medida que se van ofertando más cursos y de más diversa índole en el CFV.

VI.3.5.3 Valoración de los puntos débiles destacados por los alumnos.

Sólo el 28,21% de los alumnos que han contestado el cuestionario han encontrado oportuno resaltar los puntos débiles del CFV. Entre todos han dado 250 respuestas, las cuales, al igual que en el caso de los puntos fuertes, las agrupamos en tres apartados. Aunque antes que nada debemos destacar que 24 personas han manifestado abiertamente que, para ellos, el CFV no presenta ningún punto débil

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

Se quejan del hecho de la poca, en algunos casos ninguna, información sobre la existencia del CFV, de haberse enterado de la existencia del centro por casualidad, y no lo entienden porque para ellos es muy importante que todos los trabajadores de la empresa conozcan la existencia del CFV porque les da la oportunidad de formarse en temas, que de otra manera les sería imposible (un 1,2% de las respuestas iban en este sentido).

La queja que más adeptos tiene, el 18% de las respuestas hacen referencia a ella, es que no disponen de tiempo dentro de la jornada laboral para poder seguir el curso y les gustaría disponer de un tiempo determinado para hacerlo. Relacionada con ella, una persona lamenta que no exista una normativa que regule el seguimiento de los cursos mediante el CFV, igual que está reconocida la realización de los cursos presenciales. Lo mencionamos aquí porque a pesar de ser una sola persona la que lo destaca como punto débil, luego son bastantes los que lo incluyen como una mejora a tener en cuenta, con lo que de alguna manera creen que el centro adolece de dicha normativa. Otra queja ligada a estas es el hecho de no poder conectarse al CFV por Internet desde el

domicilio particular, ya que les facilitaría poder seguir el curso a pesar de no disponer de tiempo durante la jornada laboral (4,8% de las respuestas)

Hay quejas por necesitar autorización de la Unidad de Negociados de cada uno para poder realizar los cursos que desean, cosa que enlentece la matrícula a los mismos, y cuando llegan a matricularse en un curso determinado ya no hay plazas bacantes. El 13,6% de las respuestas hacen referencia a este punto.

El 5,6% de las quejas van dirigidas a la empresa, ya que según ellos, no presta la atención que debería a determinados cursos, comparada con la atención prestada a otro tipo de cursos, ya que la gran mayoría de cursos están dedicados a la gestión informática y faltan cursos más específicos, de acuerdo con las necesidades de todos los sectores de la empresa.

b.- Sobre las características y servicios generales.

Hay quejas sobre el mal funcionamiento de las conexiones, el hecho de tener equipos anticuados en su puesto de trabajo y sin tarjeta de sonido (necesaria para poder seguir algunos cursos) y la lentitud a la hora de solucionar los problemas técnicos, se trata del 4% de las respuestas.

El 5,2% son quejas referidas a la frialdad de los contactos, a través única y exclusivamente del correo, creen que se pierde un poco de calidad humana, incluso la relación con el tutor desearían que fuera más directa y aunque sea poca cosa echan de menos un teléfono para ponerse en contacto con el tutor en el momento en que necesitaran de su ayuda. Ligada a esta queja algunos se quejan además de no tener tiempo para contactar con los compañeros, claro el poco tiempo de que disponen para conectarse lo utilizan para realizar el curso, son el 1,6% de las respuestas las que ponen de manifiesto esta queja.

Hay alumnos que se quejan, indirectamente de su formación, ya que reconocen el desconocimiento del sistema operativo por su parte, cosa que enlentece muchísimo su navegación por el centro. Esta queja la

hacen 4 personas. Sin embargo otros se quejan de que el período de inactividad (período de tiempo que el sistema deja transcurrir sin recibir ningún tipo de información antes de echar al usuario del centro) es demasiado corto, se trata del 2,4% de las respuestas. Hay quienes se quejan de la lentitud de descarga de las páginas, aunque esto está ligado al hecho del mal funcionamiento de las conexiones, son el 4% de las respuestas. Tres personas afirman que este sistema de formación exige mayor esfuerzo personal, ya que como no hay una obligación de asistir, si no tienes un poco de fuerza de voluntad para conectarte todos los días al final no acabas el curso por dejadez.

c.- Sobre los servicios concretos.

El 4% de las quejas hacen refercncia al servicio de mediateca, ya que de momento no le ven ninguna aplicación, se hace un uso muy limitado de ella y no se explotan todas las posibilidades que ofrece este servicio.

Los cursos también son motivo de algunas quejas . Se quejan de la falta de plazas para los cursos más interesantes (5,6% de las respuestas), así como de la falta de tiempo para realizar el curso en su puesto de trabajo, bien porque su puesto de trabajo requiere la máxima atención al mismo, bien porque el tiempo que el curso permanece activo es más bien justo. Relacionada con el problema del tiempo está la queja en la lentitud de corrección de los ejercicios, ya que aunque les parece bien que se usen de filtro para el paso de una lección a otra, la corrección lenta de los mismos hace que no puedan realizar el curso al ritmo que es debido y al final no tienen tiempo para poder acabar el curso, se trata del 12,4% de las quejas. Eso lleva a algunos a quejarse de no tener la posibilidad de realizar más de un curso a la vez, ya que mientras esperas la contestación de los ejercicios de un curso podrías ir realizando el otro curso y así no perderían tanto tiempo.

También hay quejas concretas sobre los ejercicios de las lecciones, ya que no reciben información de los fallos cometidos en los mismos. Cuando realizan un ejercicio deben acabarlo, ya que no tienen la

posibilidad de reanudar un ejercicio donde lo dejaron, cosa que les molesta debido a que a veces no disponen del tiempo suficiente para conectarse al centro, eso empeora, si encima, tienen problemas técnicos a la hora de realizar los ejercicios . También les molesta la limitación de tiempo en las preguntas de los ejercicios (2% de las respuestas). Otros se quejan sin embargo de no poder realizar el número de ejercicios que uno quiera de una sola vez.

VI.3.5.4 Valoración de los puntos débiles destacados por los profesores.

El 36% de los profesores que han contestado el cuestionario han manifestado los puntos débiles que a su parecer presenta el CFV. Han dado un total de 11 respuestas, que al igual que en los casos anteriores hemos intentado dividir en tres apartados por tal de dar homogeneidad a la valoración.

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

Una de las quejas más importantes es la que ellos llaman “gestión de autorizaciones”, y es que no están de acuerdo en que para entrar en un curso sea necesario conseguir la autorización de la Unidad de Negociado correspondiente. Se trata del 18,2% de las respuestas.

Asimismo se quejan de la poca información que hay por parte de la empresa acerca de la existencia de CFV (9,1% de las respuestas), si no se da a conocer como quiere la empresa que sus empleados participen en los cursos. A su modo de entender, y por lo que se refleja en sus comentarios, parece que la empresa este poniendo trabas para que la formación sea accesible a todo el mundo.

Por último se quejan de la incompatibilidad de realizar un curso en el CFV y la jornada laboral, ya que no se dispone de tiempo suficiente para poder conectarse. Se trata del 9,1% de las respuestas.

b.- Sobre las características y servicios generales.

Para realizar un curso en CFV se necesitan unos medios determinados, cosa, que por lo visto en algunos departamentos de la empresa, no se da y de eso se quejan los profesores en el 27,3% de sus respuestas. No se puede seguir los cursos de CFV sin unos medios adecuados, y en este caso algunos equipos están obsoletos, sin tarjeta de sonido, etc.

El 9,1% de las quejas van dirigidas a que la aplicación del CFV no funciona con cualquier tipo de navegador. Asimismo un profesor se queja de que tiene dificultades para navegar por el centro, cosa que no deja de ser curiosa, cuando hemos visto anteriormente, que precisamente uno de los puntos fuertes tanto por parte de los alumnos como de los profesores es que se trata de una aplicación sencilla, agradable y muy fácil de navegar por ella.

Otra queja que ya ha aparecido también por parte de los alumnos es la frialdad en el trato con un 9,1% de las respuestas.

c.- Sobre los servicios concretos.

La única queja que aparece sobre los servicios concretos va dirigida a los ejercicios, y no es porque piensen que funcionan mal, sino que se quejan de las quejas que han recibido por parte de los alumnos. De todas maneras sólo se trata de una persona, suponiendo el 9,1% de las respuestas.

VI.3.5.5 Valoración de las mejoras sugeridas por los alumnos.

De los alumnos que han contestado el cuestionario, el 23,93% han hecho sugerencias de mejoras para el buen funcionamiento del CFV. Han dado 221 respuestas que hemos dividido en tres apartados. Pero hay que

destacar que en el 8,6% de sus respuestas manifiestan que el CFV no necesita ninguna mejora porque está muy bien ya como está.

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

Consideran que es muy importante la divulgación de la existencia del CFV, opinan que hay que dar a conocer el CFV a todos los niveles de la empresa. Incluso se debería facilitar textos explicando el funcionamiento del CFV (4,1% de las respuestas).

En el 9% de sus sugerencias consideran que el acceso a los cursos debería ser sin necesidad de autorizaciones, que cada uno pudiera acceder al curso o área que deseara para ampliar su formación aunque no fuera directamente encaminada a su utilidad en el puesto de trabajo.

Algunos piden que entre en la normativa la realización de los cursos en el CFV (dando un tiempo diario para realizarlo). Se trata del 3% de las respuestas. Ligado con este tema, ya que como hemos podido ver es un problema de tiempo, está el hecho de que en el 16,7% de sus sugerencias solicitan que se pueda acceder al centro por Internet desde el domicilio particular.

b.- Sobre las características y servicios generales.

No llega al 1% de las sugerencias, pero hay que ver como pequeños detalles pueden ser un problema para algunas personas, y es que sugieren que el botón de salida se coloque al lado del aspa de cierre del explorador, ya que ciertas personas cierran el explorador sin desconectarse del centro debido a la costumbre de cerrar todas las aplicaciones con el aspa.

Poner más y mejores equipos informáticos en los puestos de trabajo es una idea que aparece en el 3,2% de las respuestas. Otra sugerencia que aparece en el 2,3% de las respuestas es habilitar un foro

en formato de chat, con tal de quitar un poco de frialdad al contacto entre los compañeros.

Por último en un 1,4% de las respuestas sugieren la posibilidad de ampliar el período de desconexión por inactividad.

c.- Sobre los servicios concretos.

Con respecto a la mediateca, creen oportuno poner programas como Word, Excel, etc, así como todos los programas homologados en RENFE, a parte de ello, algunos son los que opinan que la mediateca debe mejorar en general y hacer un mayor aprovechamiento de su potencial (2,7% de las respuestas).

En la gestión del buzón personal creen conveniente que aparezca las opciones de imprimir mensaje y reenviarlo a un tercero.

Cuando mencionan la cafetería (1% de las sugerencias) es para sugerir que se podrían añadir más foros sobre temas más variados y de interés general.

Hay gran cantidad de sugerencias dirigidas a cursos, donde la más habitual es el aumento de la oferta en las plazas de los cursos (4,5% de las respuestas) y en el número de cursos (15,4% de las respuestas), sobre todo de cursos específicos de aplicaciones de RENFE, cursos de idiomas y cursos de informática avanzados (se refieren a programación). Ligado a estas sugerencias y como tienen problemas para acceder al curso que desean realizar, sugieren que se cree una lista de espera para la matrícula en los determinados cursos (1% de las sugerencias) Consideran que algunos cursos no disponen de suficiente período de tiempo para su realización, desearían que se ampliaran los periodos de realización de los cursos e incluso llegan a pedir cursos sin fecha de inicio ni final, se trata este tema en el 11,8% de las sugerencias. Piden un mayor número de tutores por curso para que se puedan atender sus consultas más rápidamente y la corrección de los ejercicios sea más ágil (5,9% de las respuestas). En el 1,4% de las ocasiones también piden la posibilidad de matricularse de dos cursos a la vez. Una vez realizado el

curso deberían tener acceso al mismo, al menos poder bajarse el manual en formato HTML para poder consultarlo off-line, pero lo que realmente solicitan en el 3,2% de las sugerencias es que se les facilite el manual del curso nada más matricularse del mismo y no al final, como al parecer se hace en algunos cursos. Sugieren que se podría hacer una planificación más racional de los cursos con objeto de poder cursar todos aquellos que le interesan a uno. Como a veces no les da tiempo a acabar el curso, piden que se les de la posibilidad de, cuando se vuelven a matricular de ese curso, seguir en el mismo punto donde se quedaron la vez anterior. Además en los cursos desearían una mayor participación en los foros, con lo que en el 1,8% de los casos solicitan que se fomente el uso del foro de curso.

En lo referente a ejercicios se solicita una corrección más rápida o la eliminación de filtros (suelen ser los ejercicios) para pasar de una lección a otra (5,9% de las sugerencias). También piden que de alguna manera se les muestren los errores cometidos en los mismos, al mismo tiempo que solicitan una mayor flexibilidad a la hora de realizar los ejercicios, es decir que se aumente la limitación de tiempo para poder contestar (1,4% de las sugerencias).

Como se ha podido observar, en algunas cuestiones los alumnos parecen no ponerse de acuerdo y lo que resulta un punto positivo para algunos es un punto negativo para otros, pero en general, aunque como todo, es susceptible de mejora, todos están de acuerdo en que la iniciativa de la creación del CFV ha sido un acierto, y lo que se debe hacer es entre todos trabajar para conseguir un centro mejor.

VI.3.5.6 Valoración de las mejoras sugeridas por los profesores.

Del total de profesores que han contestado el cuestionario, el 45,5% han hecho sus sugerencias, dando un total de 13 sugerencias que al igual que en los casos anteriores hemos intentado agrupar en tres

apartados. Hemos de decir que uno de los profesores considera que el CFV no necesita ninguna mejora, supone el 7,7% de las respuestas.

a.- Sobre la política de formación de RENFE.

Las sugerencias que hacen los profesores en el 23,1% de los casos van dirigidas a la supresión de la necesidad de autorización de las deferentes Unidades de negociado para poder acceder a los cursos, creen que los cursos deberían ser de libre acceso siempre que las plazas lo permitan.

La otra sugerencia que realizan es la de tener la posibilidad de conectarse al centro por Internet desde el domicilio particular, lo cual facilitaría que los alumnos pudieran realizar los cursos con más comodidad y sin agobios por falta de tiempo para su realización. Se trata del 30,8% de los casos.

b.- Sobre las características y servicios generales.

La única sugerencia que hacen a servicios generales, es el hecho de habilitar foros en formato de "chat" para agilizar el contacto entre los usuarios, al mismo tiempo que se evita la frialdad de los contactos con el correo, ya que la inmediatez de respuesta da sensación de estar acompañado y quita un poco ese sentimiento de soledad que se puede sentir cuando te encuentras frente a la pantalla del ordenador. Supone el 7,7% de las sugerencias.

c.- Sobre los servicios concretos.

La primera sugerencia hace referencia a cursos y es que opinan que hay que aumentar la oferta de cursos, tanto en número como en variedad de especialidades (7,7% de las sugerencias). Dentro de los cursos también remarcan que los ejercicios propuestos deben tener relación con la materia que se imparte en el curso, supone el 7,7% de las respuestas, pero seguramente es un problema que habrán detectado en

algún curso en concreto, aunque no deja de ser paradójico que sean ellos los que se quejan, ya que se supone que son los profesores los que preparan los ejercicios de cada curso y por tanto es responsabilidad suya que los ejercicios se correspondan con las materias impartidas.

También hacen sugerencias sobre mejorar la navegación por el tablón de anuncios, aunque hemos de decir que está mejora ya ha sido realizada en el transcurso de la revisión de funcionamiento del CFV.

Un profesor por último sugiere que se mejore la búsqueda en la mediateca (7,7% de las sugerencias).

Como se puede observar las mejoras son referidas a aspectos muy puntuales del funcionamiento del CFV, pero en general y al igual que los alumnos, los profesores están satisfechos con el CFV y con ganas y entusiasmo para sacarlo adelante y mejorarlo en lo posible.

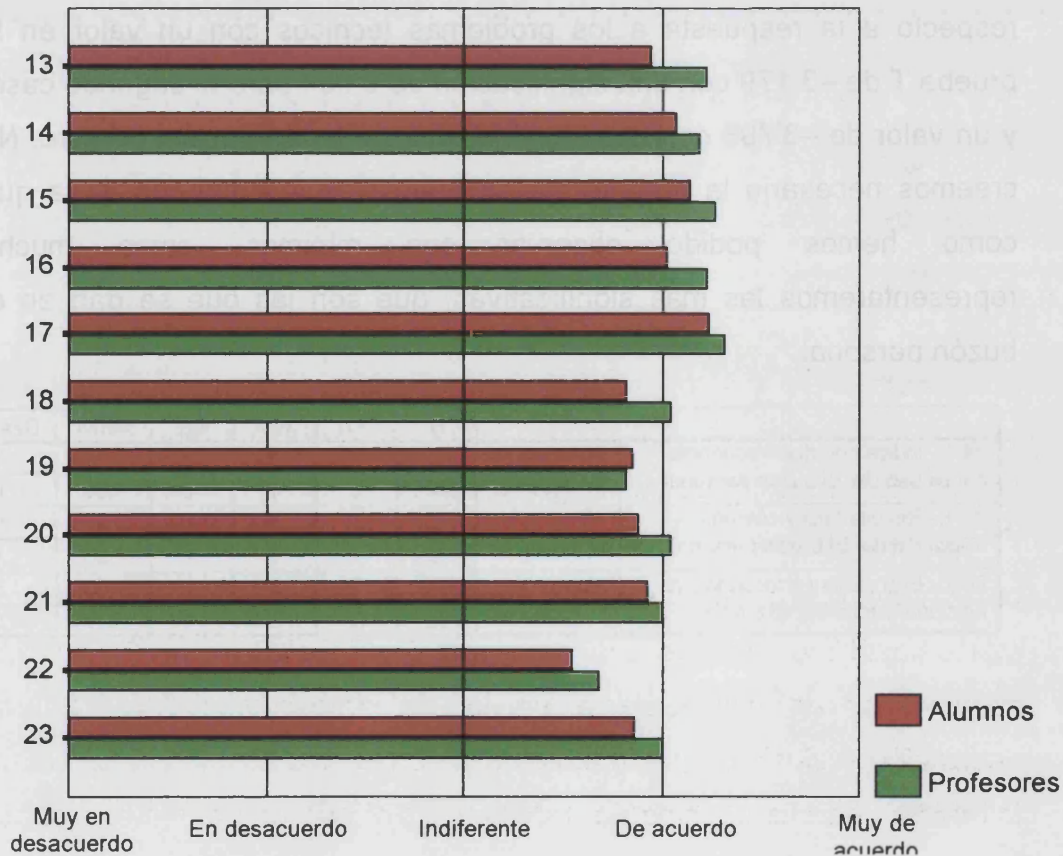
VI.3.6 Síntesis de la valoración general del CFV.

Como se ha podido observar la valoración global del CFV que hacen los usuarios es muy positiva, con algunas mejoras puntuales a realizar, pero todo el mundo coincide con la gran idea de la creación del CFV, ya que es un medio que pone la formación al alcance de muchos empleados que de otro modo no hubiesen podido formarse. La ventaja primordial es que evita los desplazamientos, que tantos inconvenientes presentan a muchas personas por razones de diversa índole, al mismo tiempo que da una flexibilidad de horario que permite realizar los cursos en el tiempo libre del que dispone cada uno. Pero también hemos visto que esto último, que es una gran ventaja, en algunos empleados se convierte en un inconveniente, ya que su jornada laboral implica una dedicación exclusiva, y por lo tanto no tienen tiempo material para realizar los cursos en sus puestos de trabajo. De ahí que una de las peticiones

donde coinciden tanto alumnos como profesores es la de la posibilidad de conectarse al centro por Internet desde el domicilio particular.

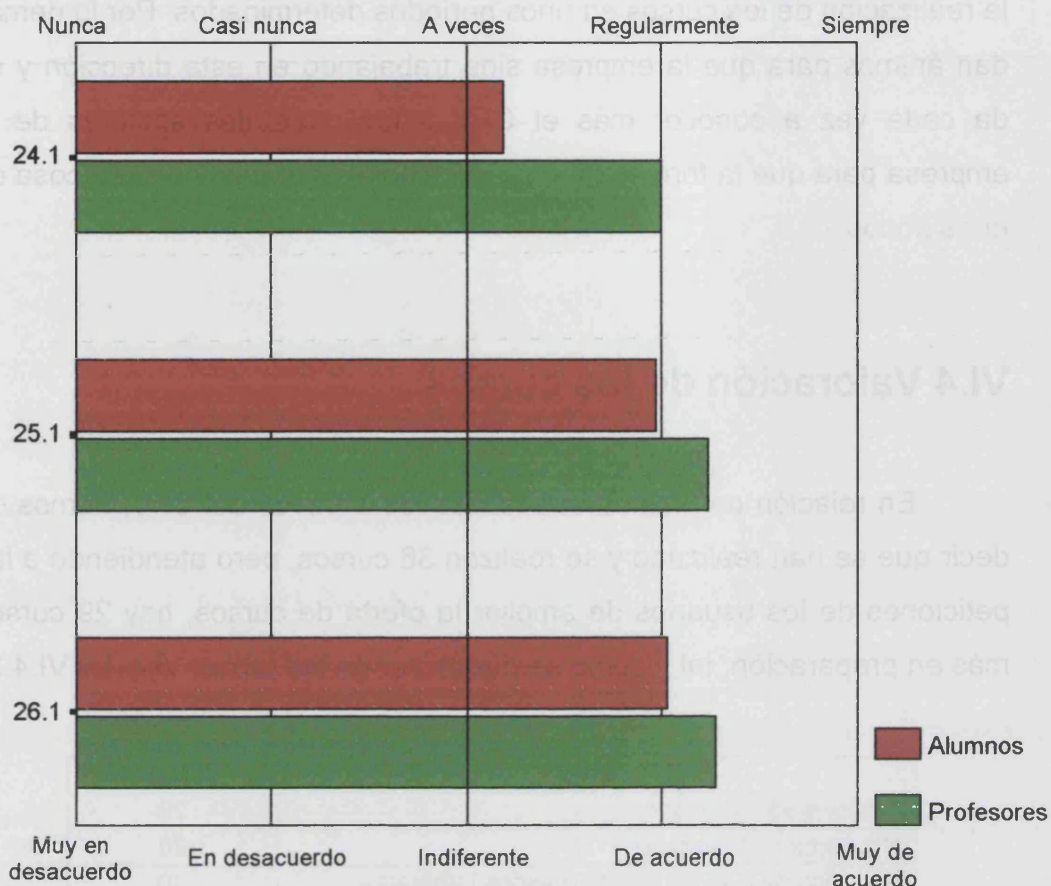
Entrando a pormenorizar en más detalle diremos que a pesar de que todos los usuarios más o menos están de acuerdo, hemos podido detectar algunas diferencias entre un colectivo y otro a la hora de las valoraciones, por lo que seguiremos un poco el esquema general y comentaremos las diferencias entre ambos colectivos.

En cuanto a los **aspectos de funcionamiento general** ambos grupos están satisfechos con el funcionamiento del CFV, como se puede observar en el gráfico siguiente, las diferencias son muy pocas siempre a favor del colectivo de profesores que valora ligeramente mejor el funcionamiento general del CFV, la única diferencia significativa radica en el hecho de la rapidez de la descarga de las páginas con un valor en la prueba T de $-2,118$ y una significación de $0,044$ (Ver anexo 3.5).



En lo referente a la valoración de los **servicios de CFV**, valoran muy bien ambos colectivos, tanto su facilidad de uso como la utilidad de sus prestaciones, aunque generalmente no usan mucho los servicios adicionales a los cursos, ya que como hemos dicho en varias ocasiones, no disponen del tiempo suficiente en su puesto de trabajo para dedicarlo a la formación y cuando disponen de un poco de tiempo lo utilizan para avanzar todo lo que pueden en la realización de los cursos. El servicio que más utilizan es el Buzón personal, y a pesar de ser el más utilizado por ambos colectivos, precisamente presenta diferencias significativas entre el uso que hacen de él los alumnos y el que hacen los profesores, con un valor en la prueba T de $-6,011$ y con una significación de $0,000$, en este mismo servicio se encuentran ligeras diferencias a la facilidad y comodidad de utilización del mismo con un valor en la prueba T de $-2,016$ con una significación de $0,044$. Otras diferencias entre ambos colectivos, son diferencias puntuales en algunos aspectos de los restantes servicios como pueden ser las existentes en el servicio de mediateca respecto a la rapidez de descarga de los medios, o en el servicio de secretaría con respecto a la respuesta a los problemas técnicos con un valor en la prueba T de $-3,179$ con una significación de $0,004$ para el segundo caso, y un valor de $-3,793$ con una significación de $0,001$ para el primero. No creemos necesaria la representación gráfica de las diferencias ya que como hemos podido observar son mínimas, como mucho representaremos las más significativas, que son las que se dan en el buzón personal.

		N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Alumnos	768	1	5	3	3,18	,91
	Profesores	22	3	5	4	4,00	,62
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Alumnos	761	1	5	4	3,97	,60
	Profesores	22	4	5	4	4,23	,43
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón	Alumnos	765	1	5	4	4,03	,59
	Profesores	22	3	5	4	4,27	,55



Como se ha podido observar las diferencias en el buzón personal radican en que mientras que hay algunos alumnos que manifiestan no utilizar nunca el buzón personal, los profesores, los que menos lo utilizan lo hacen algunas veces, llegando la media a utilizarlo regularmente. Lo mismo pasa con la facilidad y comodidad en la utilización del buzón personal, ya que mientras hay algunos alumnos que muestran su desacuerdo, los profesores están de acuerdo o muy de acuerdo con este aspecto.

En términos generales y tanto para un colectivo como el otro están muy contentos con la puesta en marcha de CFV, y la sugerencia más habitual que hacen ambos colectivos es que les gustaría que los usuarios de CFV tuvieran la posibilidad de conectarse al centro desde casa para poder realizar los cursos y sus labores en sus tiempo libre y no tener que disponer únicamente de los huecos que pueden encontrar en su jornada laboral, ya que en ocasiones esos huecos no se encuentran y eso dificulta

la realización de los cursos en unos períodos determinados. Por lo demás dan ánimos para que la empresa siga trabajando en esta dirección y se da cada vez a conocer más el CFV a los diferentes sectores de la empresa para que la formación este al alcance de todos y no sea cosa de unos pocos.

VI.4 Valoración de los cursos

En relación con los cursos realizados a través del CFV, hemos de decir que se han realizado y se realizan 38 cursos, pero atendiendo a las peticiones de los usuarios de ampliar la oferta de cursos, hay 29 cursos más en preparación, tal y como se puede ver en las tablas VI.4.1 y VI.4.2

Curso	Nº Horas
Windows 95 Avanzado	20
Introducción al Lenguaje HTML	20
Ejercicios de Prevención de Riesgos Laborales	40
Internet Básico	20
Outlook Express	15
Transmisión Digital	20
Tracción Trifásica	40
Como Navegar por el Centro	10
Webenglish	100
Microsoft Access 97	35
Instalaciones de Puestas a Tierra	20
SICA Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes	25
Comunicación Escrita: Reclamaciones	20
Windows 95 Básico	20
Navegación Básica por Internet	5
Calidad de Servicio	25
Fundamentos de Redes Locales	20
Aplicación Excel 97	30
Animación Web con Flash4 Básico	30
PowerPoint 97	30
Word 97	30
Transmisión de datos	20
La Teleformación - Conceptos	15
Conocimientos de Aire Acondicionado	30
HTML Avanzado	30
Jornadas 2000	4
Aplicación de Nóminas PSAI	10
Unix para Usuarios de Puestos Centrales	30

Creación de un Espacio de Formación Virtual

Curso	Nº Horas
Programación en JavaScript	40
Navegar como Formador por el CFV	20
Conceptos Básicos de Topografía	20
Animación Web con Flash 4 Avanzado	35
Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1	30
DreamWeaver Básico	25
Microsoft Visual Basic 6.0 Avanzado	30
Microsoft Visual Basic 6.0 Básico	30
MEMO FOR WINDOWS	5
WebEnglish Nueva Versión	100

Tabla VI.4.1. Cursos activados en el Centro de Formación

Visualbasic Script
Megafonía
Teleformadores
Mantenimiento Equipos de Aire Acondicionado
La Barra Larga Soldada
Fibra Óptica
La Teleformación en RENFE
Gestión del Conocimiento
Técnicas de Reuniones
Infraestructura de Redes Locales
Formación de Formadores
XML
Creación de Cursos en el CFV
Explotación y gestión de cursos CFV
Sensores y Actuadores: Automatización Industrial
Curso de Mercancías Peligrosas
Adobe Acrobat Edición
Adobe Photoshop Básico
Agujas Aéreas
SQL Server 7.0 Administración
Word 2000
Access 2000
Menfis
Animación web con Flash 5 Básico
Animación web con Flash 5 Avanzado
Dreamweaver Avanzado
SQL Server 7.0 Implementación
Powerpoint 2000
Excel 2000

Tabla VI.4.2. Cursos en preparación en el CFV

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

En cuanto a los contenidos desarrollados en los diferentes cursos, también se observa una variabilidad en los temas, y de acuerdo con la empresa RENFE, se ha realizado una clasificación de los cursos (actuales y en preparación) en las siguientes categorías:

- ✓ Recursos para uso del CFV
- ✓ Cursos de Informática-Ofimática
- ✓ Cursos de Telemática y Redes
- ✓ Cursos de Administración y Gestión
- ✓ Cursos Técnicos Especializados.

La distribución de los cursos queda del siguiente modo:

	Frecuencia	Porcentaje
Recursos para uso del CFV	3	8,1
Cursos de Informática - Ofimática	11	29,7
Cursos de Telemática y Redes	11	29,7
Cursos de Administración y Gestión	4	10,8
Cursos Técnicos especializados	8	21,6
Total	37	100,0

Tabla VI.4.3. Tabla de frecuencias de los cursos activados divididos en categorías

En el gráfico siguiente puede observarse el porcentaje de cursos de cada una de estas agrupaciones por contenido.

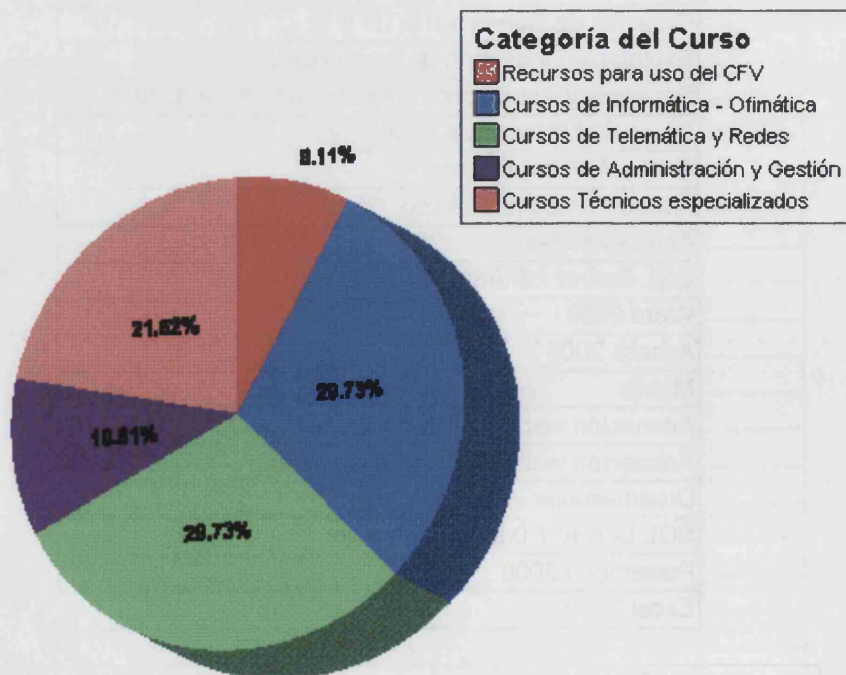


Figura VI.4.1. Gráfico de las categorías de los cursos activados

	Frecuencia	Porcentaje
Recursos para uso del CFV	5	16,7
Cursos de Informática - Ofimática	10	33,3
Cursos de Telemática y Redes	7	23,3
Cursos de Administración y Gestión	2	6,7
Cursos Técnicos especializados	6	20,0
Total	30	100,0

Tabla VI.4.4. Tabla de frecuencias de los cursos en preparación divididos en categorías

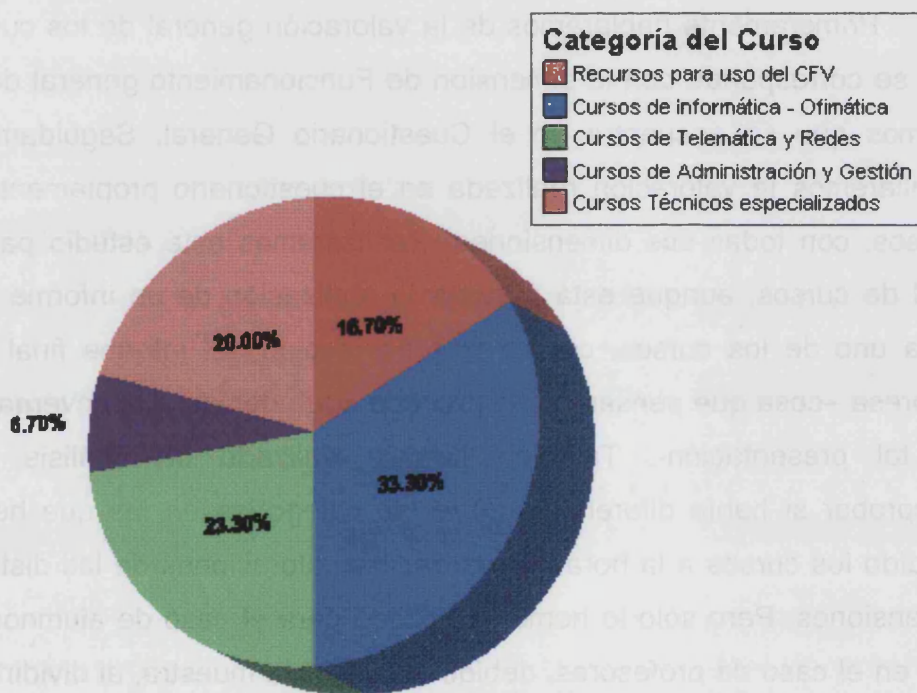


Figura VI.4.2. Gráfico de las categorías de los cursos en preparación

Como se puede, ver comparando los cursos activos con los cursos en preparación, se sigue dando un mayor papel a los cursos pertenecientes a las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”, pero se observa un aumento de cursos en la categoría “Recursos para el uso de CFV”. En las categorías “Cursos de Administración y Gestión” y “Cursos Técnicos Especializados”, aunque se ofertan cursos, no llegan a alcanzar el porcentaje de los cursos actualmente activados. La oferta de cursos previstos, aunque intenta compensar las carencias y atender las peticiones formuladas por los

alumnos, no llega a satisfacer del todo las mismas, ya que se sigue primando los cursos de informática –si bien es cierto, que en algunos casos porque se reemplazan antiguos cursos por tratar nuevas versiones de los mismos programas-.

El conjunto de teleformandos que han realizado cursos en el CFV, el abanico de cursos que se han desarrollado en el mismo y las diferentes temáticas abordadas en los mismos, nos permite encarar la evaluación del CFV a partir de las experiencias y valoraciones que el conjunto de agentes implicados en las acciones formativas puedan realizar.

Primeramente hablaremos de la valoración general de los cursos, que se corresponde con la dimensión de Funcionamiento general de los mismos que se encuentra en el Cuestionario General. Seguidamente detallaremos la valoración realizada en el cuestionario propiamente de Cursos, con todas sus dimensiones. Realizaremos este estudio para el total de cursos, aunque está prevista la realización de un informe para cada uno de los cursos, cara a la presentación del informe final a la empresa –cosa que pensamos no procede aquí, debido a la envergadura de tal presentación-. También hemos realizado un análisis para comprobar si había diferencias entre las categorías en las que hemos dividido los cursos a la hora de realizar las valoraciones de las distintas dimensiones. Pero sólo lo hemos realizado para el caso de alumnos, ya que en el caso de profesores, debido a la escasa muestra, al dividirlo en categorías quedaba muy poca muestra para cada una de ellas. Sin embargo, debido a los problemas de extensión y pro no romper el esquema de presentación escogido hemos decidido presentar todo el estudio de la comparación entre las categorías de los cursos para las valoraciones de los alumnos como un apéndice al final de este mismo capítulo.

VI.4.1 Valoración general del funcionamiento de los cursos.

El curso, como unidad independiente, es algo muy común en el ámbito de la formación continua, incluida la formación tradicional. Las estructuras curriculares de mayor nivel de complejidad, en cierto modo, similares a los planteamientos de la formación inicial –aunque orientadas a las ocupaciones o las competencias para ellas-, se han ido convirtiendo progresivamente en una necesidad social por la evolución de las propias características de la sociedad y el mercado. Una sociedad con cambios acelerados y transformaciones radicales en las necesidades demandadas conlleva un mayor nivel de reciclaje de la fuerza laboral y una mayor movilidad. Al menos esto es lo que se desprende de los análisis del modelo social global imperante que ha sido asumido por partes muy sustanciales de la sociedad (Comisión Europea, 1997, 2000a).

Los servicios que incluye un curso en CFV son comúnmente aceptados en las soluciones adoptadas en los centros virtuales, aunque también se ofrecen variantes de interés. A este respecto, debemos considerar algunas decisiones de carácter general que se toman en el desarrollo del proyecto y que son relevantes para abordar las características y los límites de las soluciones propuestas.

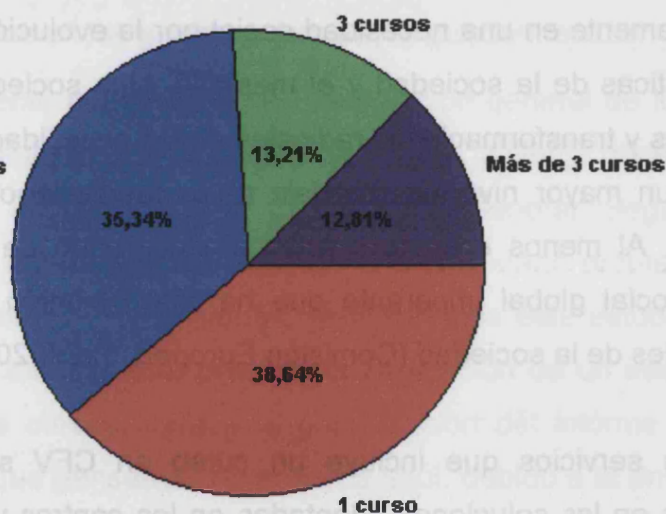
VI.4.1.1 Valoración general de los cursos según la opinión de los alumnos

Antes de empezar la valoración propiamente dicha hemos querido saber cuál es el número de cursos que suelen realizar los alumnos de CFV.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

35.- Número total de cursos que realizas o has realizado en el centro.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 curso	245	31,9	38,6	38,6
2 cursos	224	29,1	35,3	74,0
3 cursos	84	10,9	13,2	87,2
más de 3 cursos	81	10,5	12,8	100,0
Total	634	82,4	100,0	
Perdidos	135	17,6		
Total	769	100,0		

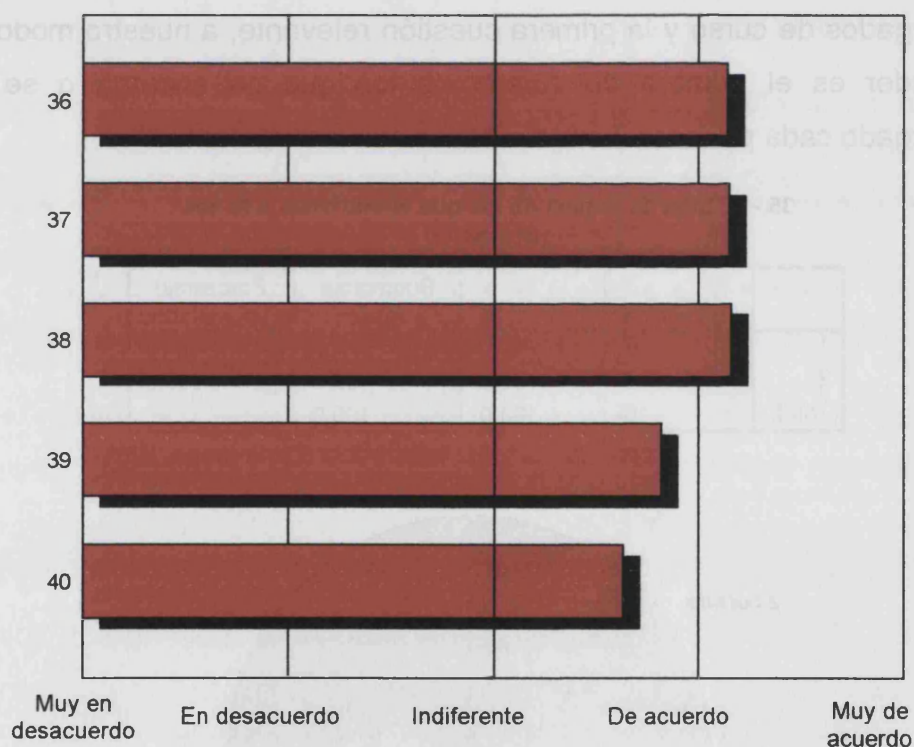


Como se puede observar los alumnos de CFV suelen haber cursado 1 ó 2 cursos en el periodo de funcionamiento del mismo, suponiendo prácticamente el 75% de los que han contestado, el 25% restante está repartido casi a partes iguales entre los que han cursado 3 cursos y los que han realizado más de 3 cursos, estos últimos se supone que son los alumnos que conocen el CFV desde sus comienzos. Hay que destacar que todos los alumnos de CFV deben al menos haber realizado o estar realizando 1 curso, concretamente "Como Navegar por el Centro", ya que a este curso se les matricula obligatoriamente en cuanto se convierten en usuarios del CFV, lo que pasa es que algunos alumnos no lo consideran un curso como tal sino un mero entrenamiento para poder realizar cursos en un futuro, de ahí que haya algunas personas que no hayan contestado a este apartado.

Creación de un Espacio de Formación Virtual

Seguidamente pasamos a presentar las valoraciones de los alumnos sobre el funcionamiento de los cursos, hemos de indicar que sólo se ha tenido en cuenta la opinión de los alumnos que habían cursado algún curso, ya que si no has cursado ninguno, difícilmente puedes saber cómo funcionan los cursos.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
36.- Las informaciones y avisos que se muestran en la página de entrada (aula) de cada curso son útiles.	617	1	5	4	4,14	,48
37.- El funcionamiento de las tutorías es cómodo y fácil.	618	1	5	4	4,15	,58
38.- El sistema de índice de los cursos es fácil y cómodo de utilizar.	615	1	5	4	4,16	,64
39.- El funcionamiento de los ejercicios o evaluaciones resulta fácil y cómodo.	615	1	5	4	3,82	,83
40.- El funcionamiento de los foros de los cursos es fácil y cómodo de utilizar.	609	2	5	4	3,63	,63



Como podemos observar los alumnos están más que de acuerdo en la utilidad de las informaciones y avisos que se dan en la página de entrada de cada curso, así como en la comodidad de utilización de las tutorías y del sistema de índice del curso. No están tan de acuerdo (aunque en ambos casos se sobrepasa la media sobradamente) en que el

funcionamiento de los ejercicios y de los foros sea fácil y cómodo, ambos servicios son los que como podremos observar más adelante en las valoraciones generales de los alumnos presentan problemas puntuales, por lo que es normal que bajen su valoración.

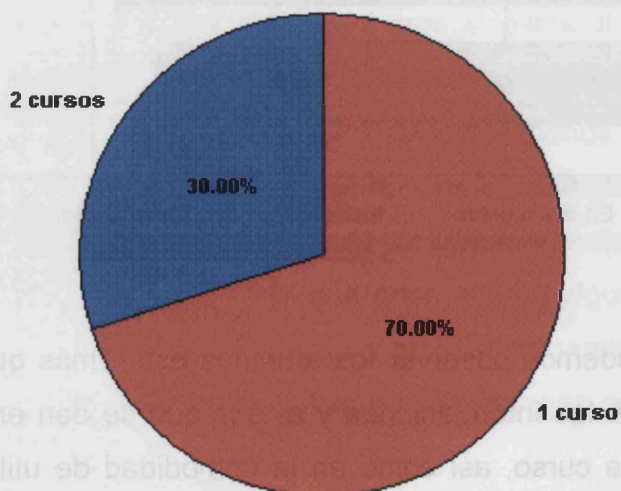
VI.4.1.2 Valoración general de los cursos según la opinión de los profesores desde el cuestionario general

Como ya hemos explicado anteriormente los profesores dentro de un curso pueden desempeñar diferentes roles, y en función de esos roles están más capacitados para responder a unas cuestiones u otras sobre el funcionamiento general de los cursos, por lo que hemos separado estas cuestiones según el rol que desempeñan los profesores.

Primeramente tendremos en cuenta la opinión de los profesores encargados de curso y la primera cuestión relevante, a nuestro modo de entender es el número de cursos de los que se encarga o se ha encargado cada profesor. Los resultados son los siguientes:

35.- Nº total de cursos de los que te encargas o te has encargado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	7	70,0	70,0	70,0
2	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

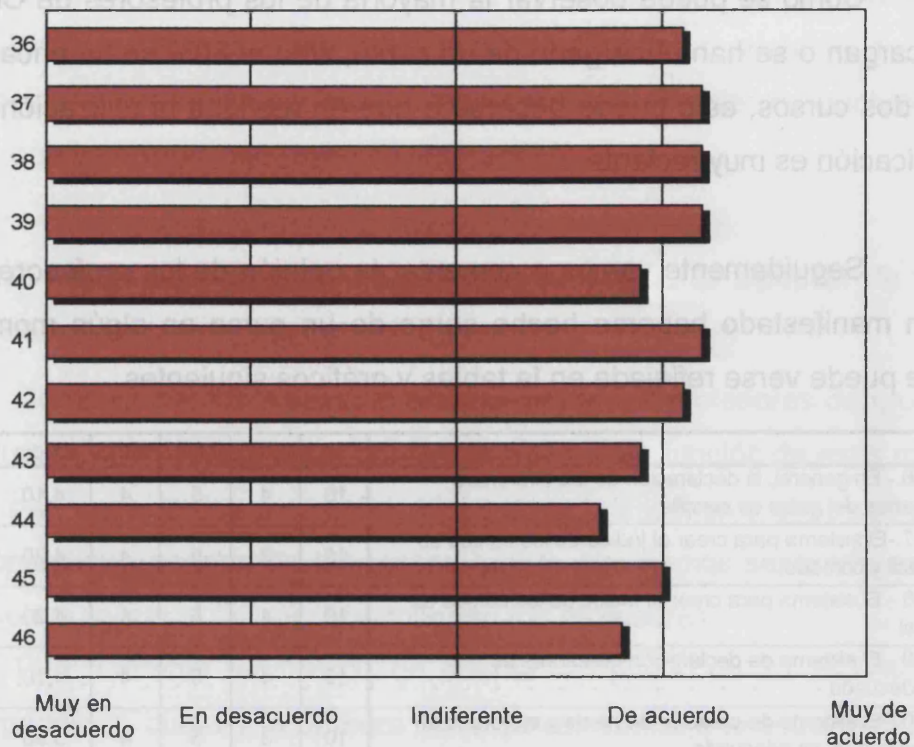


Como se puede observar la mayoría de los profesores de CFV se encargan o se han encargado de un curso, sólo el 30% se ha encargado de dos cursos, esto puede deberse a que en realidad la utilización de la aplicación es muy reciente.

Seguidamente vamos a comentar la opinión de los profesores que han manifestado haberse hecho cargo de un curso en algún momento, que puede verse reflejada en la tablas y gráficos siguientes.

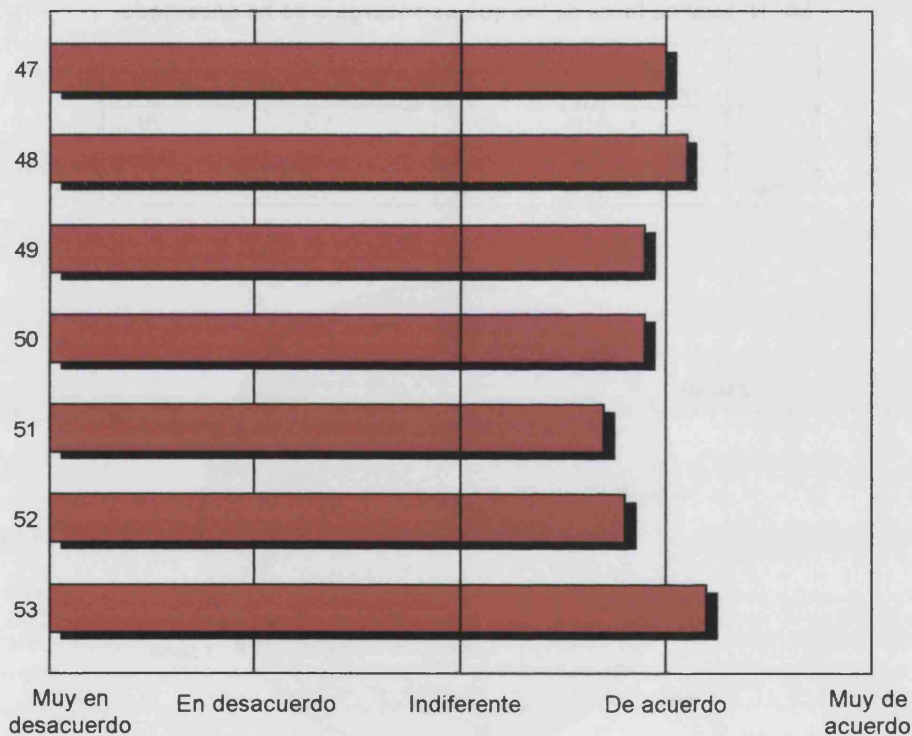
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
36.- En general, la declaración de las diferentes partes del curso es sencilla.	10	4	5	4	4,10	,32
37.-El sistema para crear el índice de los cursos es fácil y cómodo	10	3	5	4	4,20	,63
38.- El sistema para crear el índice de los cursos es útil.	10	4	5	4	4,20	,42
39.- El sistema de declaración de tutores es adecuado.	10	4	5	4	4,20	,42
40.- El sistema de creación de ítems y ejercicios en los cursos es adecuado.	10	3	5	4	3,90	,74
41.- El sistema de envío de lecciones es cómodo y fácil.	10	3	5	4	4,20	,63
42.- El tablón de anuncios del curso es adecuado.	10	3	5	4	4,10	,57
43.- Resulta fácil colocar medios en la mediateca de los cursos.	10	3	5	4	3,90	,57
44.- La organización que se realiza de los medios en la mediateca de los cursos es adecuada para realizar las búsquedas.	10	3	5	4	3,70	,67
45.- Los medios que se encuentran en la mediateca de los cursos son adecuados a las necesidades fundamentales.	10	3	5	4	4,00	,47
46.- El desarrollo de diferentes materiales para los cursos es sencillo.	10	3	5	4	3,80	,63

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



La valoración que hacen los profesores de los cursos es altamente satisfactoria, en todos los apartados superan sobradamente la media. Hay que destacar que están más que de acuerdo tanto en lo que es el sistema de creación del índice del curso como de la declaración de los diferentes partes del mismo. También creen que el sistema de tablón de anuncios del curso es adecuado. Lo peor valorado es el sistema de clasificación de medios a la hora de realizar las búsquedas en las mediatecas de los cursos, pero con todo nadie manifiesta su desacuerdo, cosa que pasa en todo el resto de aspectos, ya que en todos ellos el 50% de los profesores están de acuerdo o muy de acuerdo.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
47.- El sistema de peticiones de matrícula es cómodo y útil.	10	3	5	4	4,00	,47
48.- Considero que se da una respuesta ágil a las gestiones administrativas en los cursos.	10	3	5	4	4,10	,57
49.- La gestión de alumnos matriculados en el curso es adecuada.	10	3	5	4	3,90	,57
50.- La gestión del sistema de expedientes es adecuada.	10	2	5	4	3,90	,74
51.- La expedición de certificados es adecuada.	10	2	5	4	3,70	,82
52.- Los estadísticos del curso son una herramienta útil para el seguimiento.	10	2	5	4	3,80	,92
53.- El seguimiento del curso, en general, es fácil y adecuado.	10	4	5	4	4,20	,42



Como podemos observar en la tabla y gráfico anteriores, los profesores están en general de acuerdo con la gestión de los cursos. El punto mejor valorado, donde todos están de acuerdo o muy de acuerdo es que el seguimiento del curso es fácil, le siguen el sistema de peticiones de matrícula, que también lo consideran adecuado y la rapidez de respuesta de las gestiones administrativas en los cursos. Después sin llegar a estar del todo de acuerdo, pero superando la media sobradamente, aparecen los puntos de gestión de alumnos matriculados, la gestión del sistema de expedientes, la expedición de certificados y los

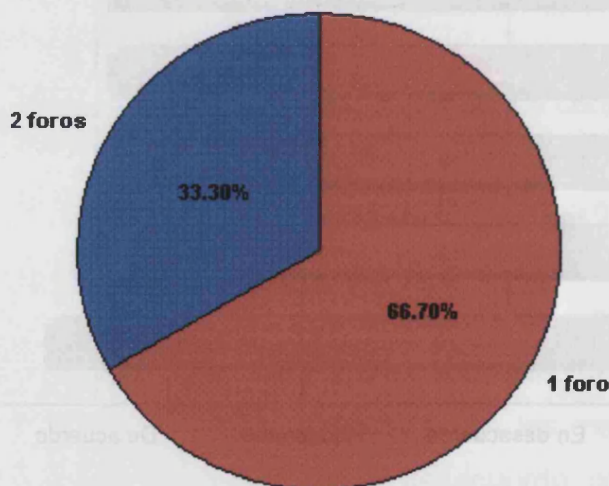
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

estadísticos del curso. En los tres últimos aspectos mencionados alguien muestra su desacuerdo, sin embargo el 50% de los profesores están de acuerdo o muy de acuerdo.

A continuación vamos a ver la valoración que hacen, de algunos aspectos del curso, los profesores, cuando desempeñan el papel de encargados de foro, para ello antes vamos a ver cuántos de los profesores han desempeñado dicho papel, los resultados se reflejan en la tabla y gráfico siguientes.

54.- Nº total de foros de los que se encarga o se ha encargado.

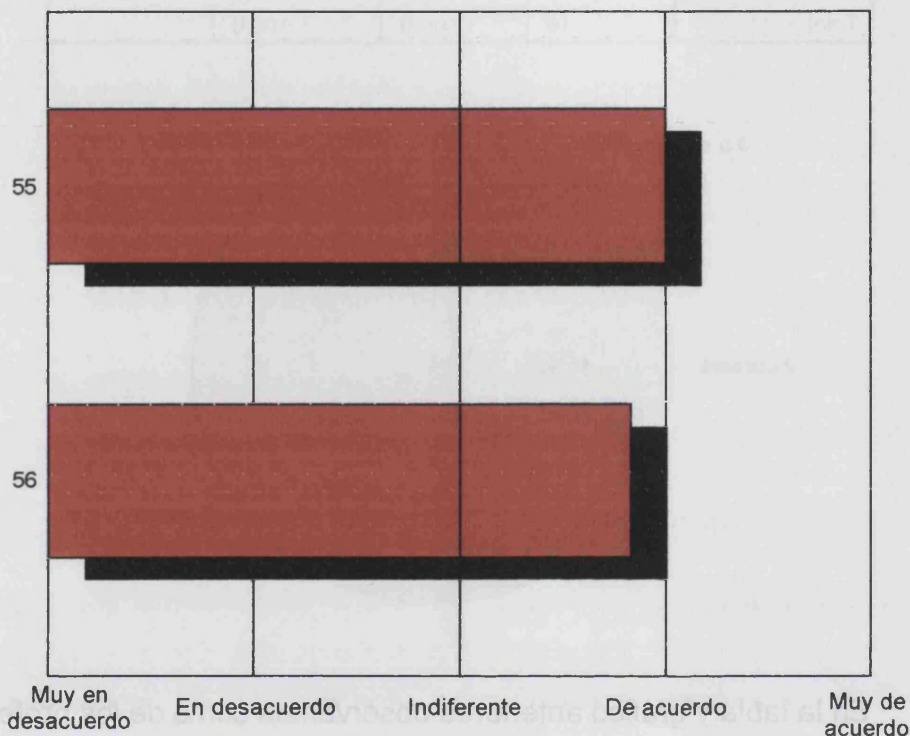
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	4	66,7	66,7	66,7
2	2	33,3	33,3	100,0
Total	6	100,0	100,0	



Como podemos observar, la tónica general es que los profesores suelen hacerse cargo de un foro, sólo una tercera parte se ha hecho cargo de dos foros.

Pasamos seguidamente a ver los resultados de la valoración de los encargados de foro sobre los aspectos referentes al foro del curso, ya que son los más adecuados para dar su opinión.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
55.- La gestión de los foros es ágil y cómoda.	6	3	5	4	4,00	,63
56.- La herramienta de foros permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	6	3	5	4	3,83	,75



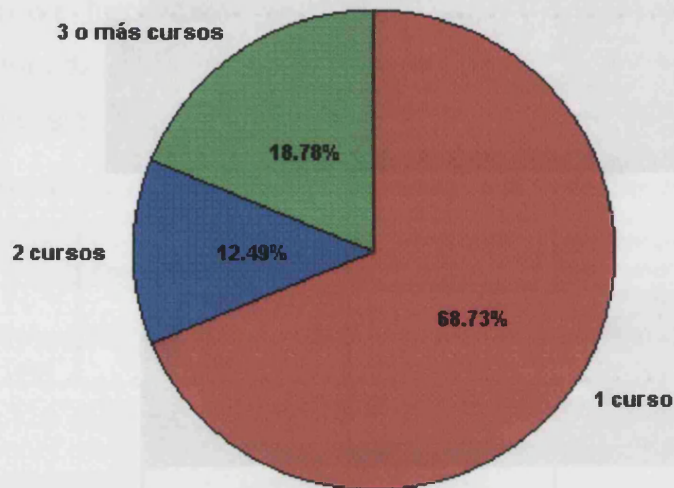
Los encargados de foro están de acuerdo en la facilidad y comodidad a la hora de gestionar los mensajes de los foros de los cursos, no parecen tener tan claro la facilidad de utilización de la herramienta de foros para supervisar todo el trabajo, aunque como podemos ver sobrepasa la media y en ningún caso nadie se muestra en desacuerdo, como mucho se quedan en el valor medio de la escala.

Para valorar los aspectos referentes al servicio de tutorías de los cursos, como los más indicados para responder son los profesores que en algún momento han sido tutores de un curso, presentamos los estadísticos correspondientes sobre este colectivo.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

57.- N° total de cursos en los que actúas o has actuado como Tutor.

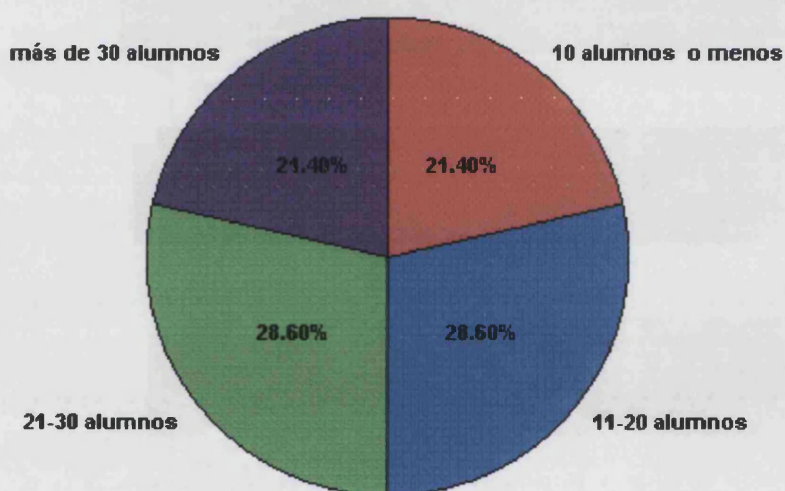
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 curso	11	68,8	68,8	68,8
2 cursos	2	12,5	12,5	81,3
3 o más cursos	3	18,8	18,8	100,0
Total	16	100,0	100,0	



En la tabla y gráfico anteriores observamos como de los profesores que han respondido desempeñando el papel de tutores, más de dos tercios sólo han sido tutores de un curso, no llega al 15% lo han sido de dos cursos y el resto manifiesta haber sido tutor de tres o más cursos. Pues bien, además del número de cursos del que se ha sido tutor creemos que es relevante conocer el número de alumnos que ha tutorizado cada profesor, ya que se puede haber sido tutor de un solo curso, pero haber tutorizado a un gran número de alumnos, con lo que se habrá utilizado más el sistema de tutorías y por tanto se podrá dar una opinión mucho más fehaciente de dicho sistema.

58.- N° total de alumnos que tutorizas en este momento.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10 alumnos o menos	3	18,8	21,4	21,4
11-20 alumnos	4	25,0	28,6	50,0
21-30 alumnos	4	25,0	28,6	78,6
más de 30 alumnos	3	18,8	21,4	100,0
Total	14	87,5	100,0	
Perdidos	2	12,5		
Total	16	100,0		

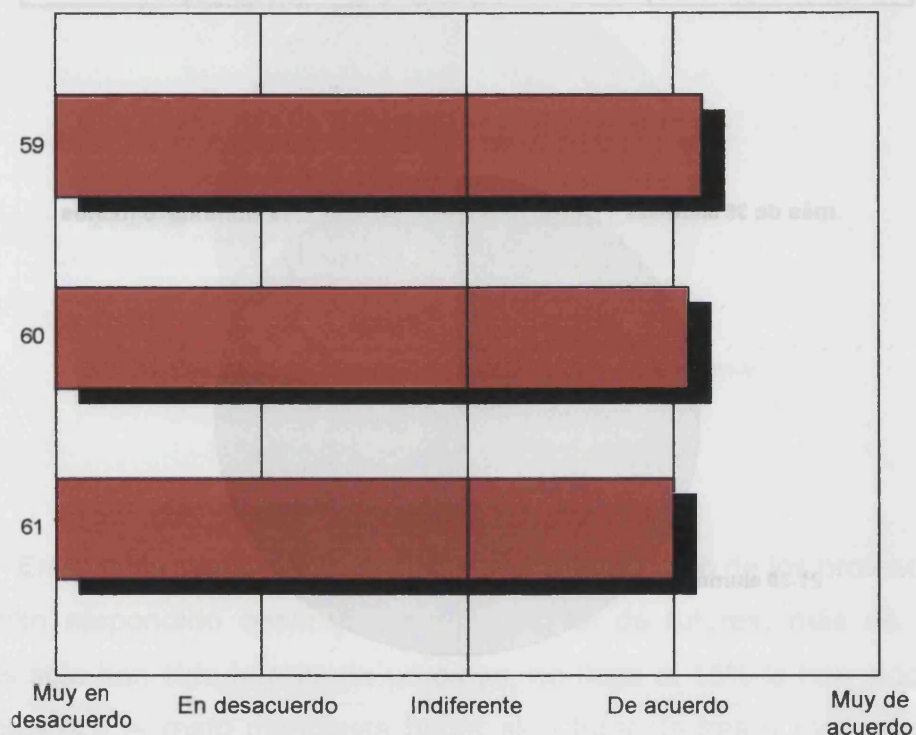


Como se puede ver hay el mismo porcentaje de tutores que han sido responsables de 10 alumnos o menos que de más de 30 alumnos y entre ambos superan ligeramente el 40%, el 60% restante se reparte en partes iguales entre ser responsables de 11 a 20 alumnos y ser responsables de 21 a 30 alumnos. Con estos resultados podemos decir que lo normal en un tutor de CFV es tener a su cargo entre 11 y 30 alumnos.

Pasamos seguidamente a detallar la valoración que hacen los profesores que desarrollan el papel de tutor en algún curso sobre el sistema de tutorías. Los resultados aparecen en tabla y gráfico siguientes.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
59.- La gestión de las tutorías es ágil y cómoda.	14	4	5	4	4,14	,36
60.- La herramienta de tutorías permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	14	3	5	4	4,07	,47
61.- La herramienta de tutorías me aporta suficiente información para hacer un seguimiento de cada alumno.	14	3	5	4	4,00	,55



Los tutores hacen una valoración positiva del sistema de tutorías de los cursos, están de acuerdo en que es una gestión ágil y cómoda, que es una herramienta que sirve para supervisar el trabajo que realizan los alumnos y que les permite obtener suficiente información para llevar un seguimiento continuo de los alumnos. Por lo que se ha podido ver el sistema de tutorías es una de las herramientas que mejor valoran los profesores en todos los aspectos.

VI.4.2 Valoración del total de cursos

Como se ha comentado anteriormente la evaluación de la experiencia CFV ha sido realizada a través de varios cuestionarios, aquí nos basaremos tanto en el cuestionario referido al funcionamiento de los cursos para alumnos, como para profesores, teniendo en cuenta que en el caso de los profesores, en función del rol desempeñado en los cursos, han respondido unas preguntas u otras. Las dimensiones en las que hemos dividido la valoración, en el caso del cuestionario tanto de alumnos como profesores, son las siguientes:

- ✓ Valoración de los aspectos globales del curso.
- ✓ Valoración de los servicios del curso.
- ✓ Valoración del índice y de los contenidos del curso.
- ✓ Valoración de las prácticas y ejercicios del curso.
- ✓ Valoración de las tutorías del curso.

Pasamos seguidamente a detallar las valoraciones realizadas por los alumnos y profesores de cada uno de los aspectos que se valoran en el cuestionario.

VI.4.2.1 Valoración de los aspectos globales del curso según la opinión de los alumnos

Antes de nada decir que del total de cursos que hemos presentado anteriormente, hemos obtenido cuestionarios cumplimentados de los siguientes cursos (ver tabla VI.4.2.1.1), los cuales forman la muestra valorada en todos los aspectos desde la opinión de los alumnos.

Curso
13. Windows 95 Avanzado
14. Introducción al Lenguaje HTML
29. Internet Básico
31. Outlook Express
80. Tracción Trifásica
81. Como Navegar por el Centro
84. Webenglish
85. Microsoft Access 97
96. Instalaciones de Puestas a Tierra

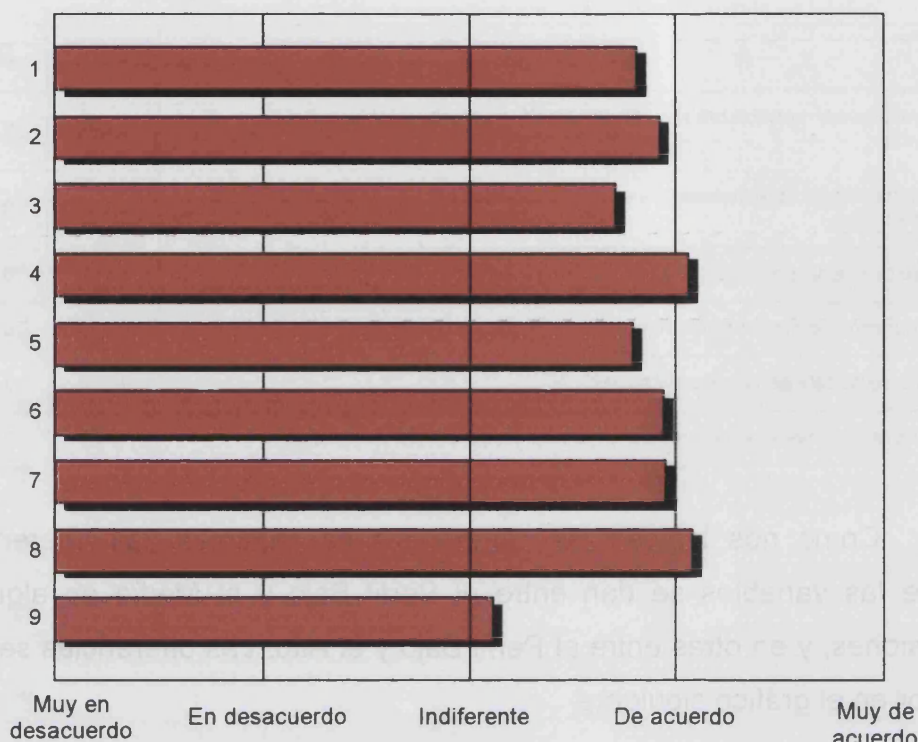
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

99. SICA Sistema de Infor. Y Análisis de Accidentes
104. Comunicación Escrita: Reclamaciones
107. Windows 95 Básico
108. Navegación Básica por Internet
109. Calidad de Servicio
110. Fundamentos de Redes Locales
111. Aplicación Excel 97
112. Animación Web con Flash4 Básico
113. PowerPoint 97
114. Word 97
119. Conocimientos de Aire Acondicionado
120. HTML Avanzado
123. Jornadas 2000
125. Aplicación de Nóminas PSAI
127. Programación en JavaScript
133. Animación Web con Flash 4 Avanzado
136. Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1
141. DreamWeaver Básico
155. MEMO FOR WINDOWS

Tabla VI.4.2.1.1. Cursos con cuestionarios cumplimentados por los alumnos

Las valoraciones realizadas por los alumnos referentes a los aspectos globales de los cursos son las siguientes:

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	870	1	5	4	3,81	,68
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	865	1	5	4	3,92	,58
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	871	1	5	4	3,71	,94
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	871	1	5	4	4,06	,69
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	868	1	5	4	3,79	,90
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	865	1	5	4	3,94	,78
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	858	1	5	4	3,95	,81
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	866	1	5	4	4,08	,70
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	868	1	5	3	3,11	1,14



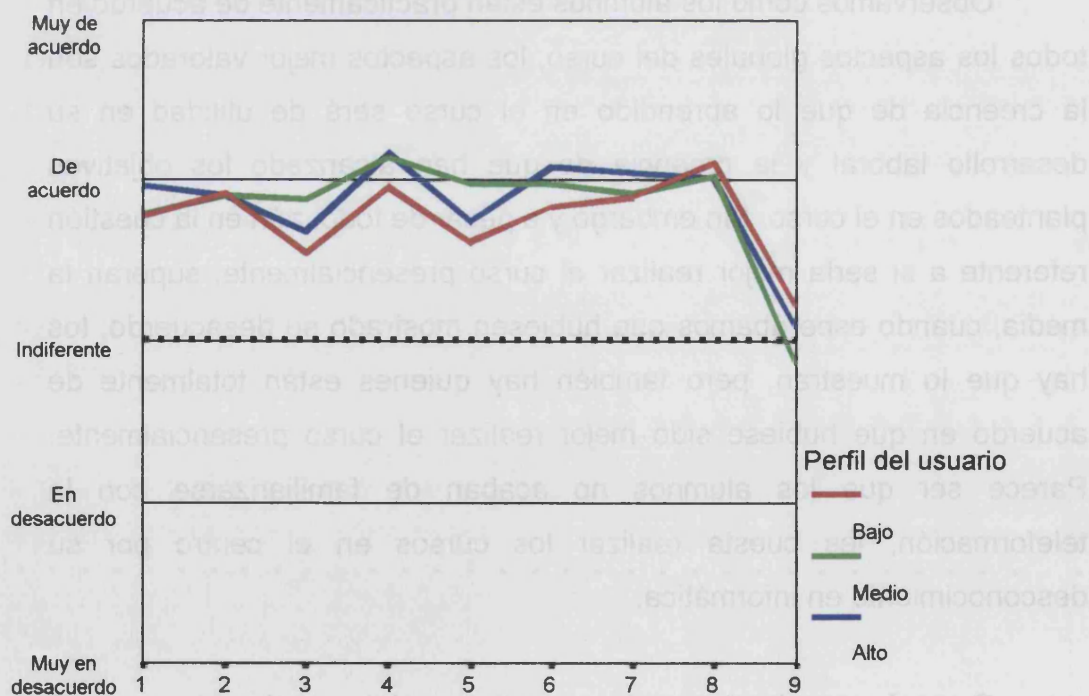
Observamos como los alumnos están prácticamente de acuerdo en todos los aspectos globales del curso, los aspectos mejor valorados son la creencia de que lo aprendido en el curso será de utilidad en su desarrollo laboral y la creencia de que han alcanzado los objetivos planteados en el curso. Sin embargo y a pesar de todo, aún en la cuestión referente a si sería mejor realizar el curso presencialmente, superan la media, cuando esperábamos que hubiesen mostrado su desacuerdo; los hay que lo muestran, pero también hay quienes están totalmente de acuerdo en que hubiese sido mejor realizar el curso presencialmente. Parece ser que los alumnos no acaban de familiarizarse con la teleformación, les cuesta realizar los cursos en el centro por su desconocimiento en informática.

Como hemos hecho en las cuestiones del cuestionario general, hemos realizado un Análisis de Varianza para ver si hay diferencias entre los perfiles obtenidos con el Cluster. En cuanto a los aspectos globales del curso podemos observar que hay algunas variables que presentan diferencias significativas, las cuales se presentan en la siguiente tabla (los resultados se pueden ver con más detalle en el anexo 3.6)

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Variables	F	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	3,692	0,026
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	6,252	0,002
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	6,096	0,002
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	8,613	0,000
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	4,776	0,009
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	4,793	0,009

Como nos indican las comparaciones múltiples, las diferencias entre las variables se dan entre el Perfil Bajo y el Medio en algunas ocasiones, y en otras entre el Perfil Bajo y el Alto. Las diferencias se ven mejor en el gráfico siguiente:



En el ítem 1 las diferencias son entre el Perfil Bajo y el Alto a favor del Alto, y es que estos últimos opinan que la información es más adecuada. En el ítem 3 las diferencias son entre el Perfil Bajo y el Medio, y es que estos últimos piensan que la organización de actividades y los tiempos previstos para la realización de los cursos son adecuados,

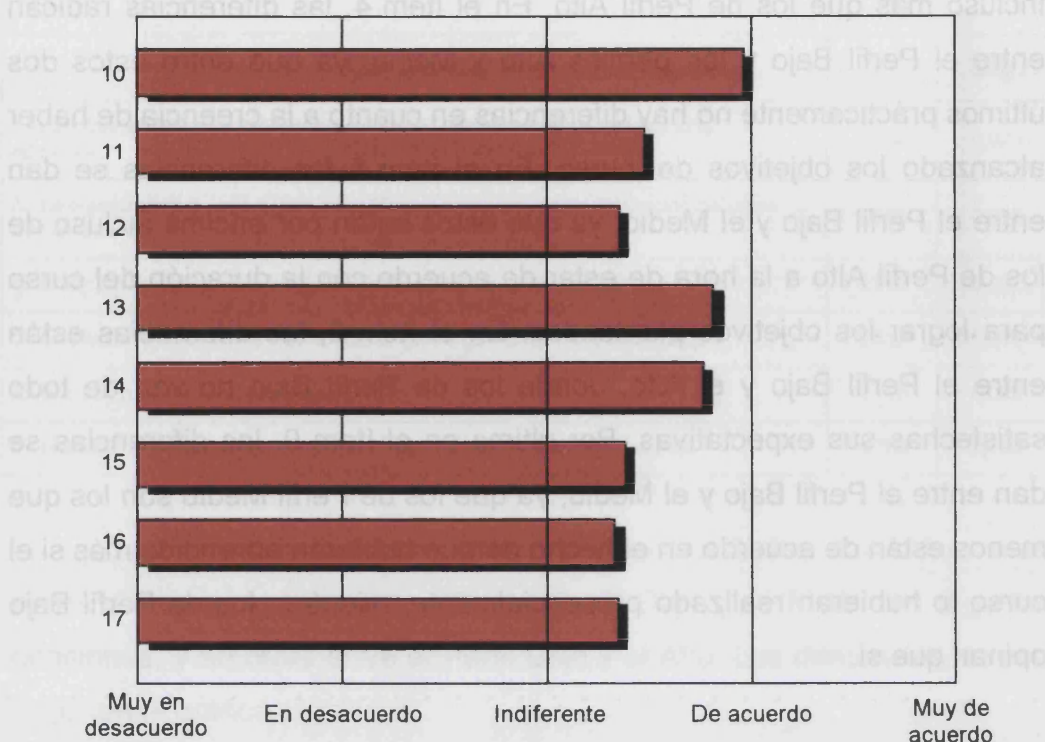
incluso más que los de Perfil Alto. En el ítem 4, las diferencias radican entre el Perfil Bajo y los perfiles Alto y Medio, ya que entre estos dos últimos prácticamente no hay diferencias en cuanto a la creencia de haber alcanzado los objetivos del curso. En el ítem 5 las diferencias se dan entre el Perfil Bajo y el Medio, ya que estos están por encima incluso de los de Perfil Alto a la hora de estar de acuerdo con la duración del curso para lograr los objetivos planteados. En el ítem 6, las diferencias están entre el Perfil Bajo y el Alto, donde los de Perfil Bajo no ven de todo satisfechas sus expectativas. Por último en el ítem 9, las diferencias se dan entre el Perfil Bajo y el Medio, ya que los de Perfil Medio son los que menos están de acuerdo en el hecho de que hubieran aprendido más si el curso lo hubieran realizado presencialmente, mientras los de Perfil Bajo opinan que sí.

VI.4.2.2 Valoración de los servicios del curso según la opinión de los alumnos

Como hemos tenido la oportunidad de ver, los cursos disponen de unos servicios determinados, aquí vamos a valorar el funcionamiento y utilidad de los mismos.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	869	1	5	4	3,96	,62
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	871	1	5	3	3,48	,76
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	871	1	5	3	3,36	,71
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	866	1	5	4	3,81	,75
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	862	1	5	4	3,76	,73
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	864	1	5	3	3,39	,83
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	854	1	5	3	3,33	,78
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	861	1	5	3	3,35	,80

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

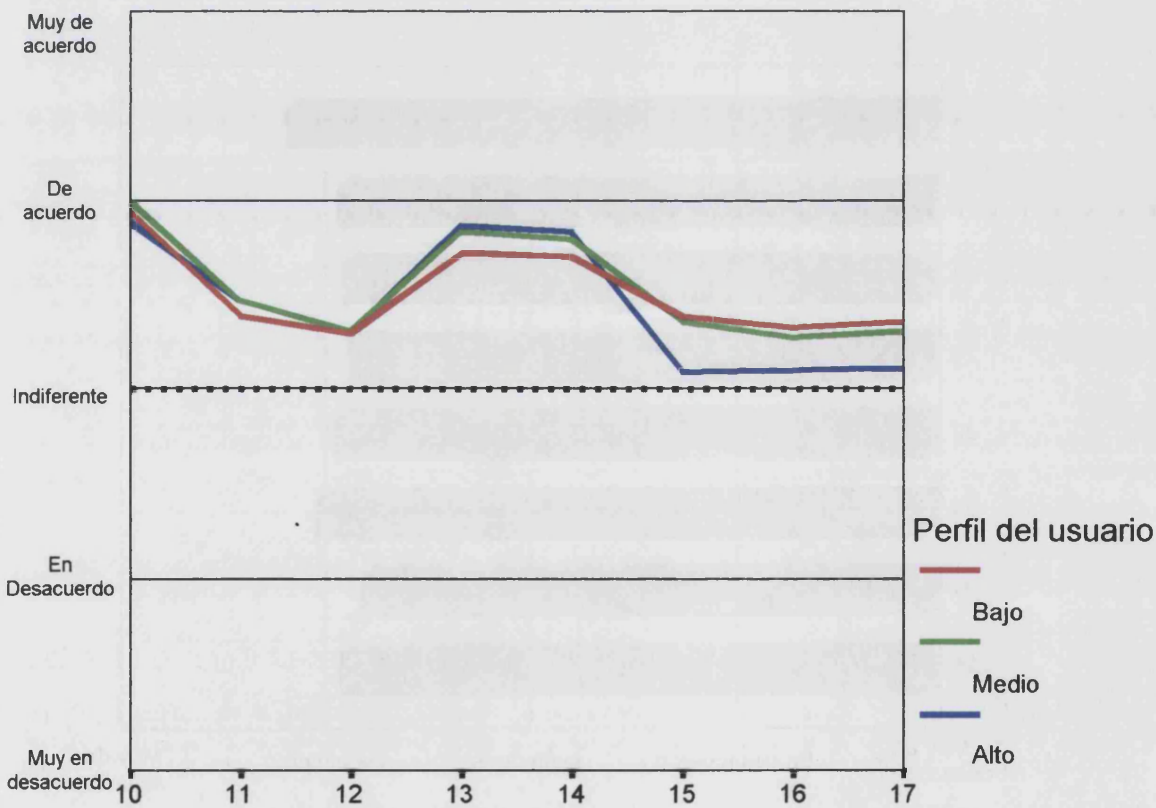


De los servicios que ofrece un curso, el mejor valorado por los alumnos es el tablón de anuncios, que al parecer sí lo suelen utilizar para informar a los alumnos de actividades y temas de interés. Luego le siguen los foros, y el peor valorado, aunque en todos los casos superan la media, son las mediatecas, donde consideran que no hay suficientes medios, ni son los adecuados para profundizar en los temas de los cursos. Una vez más sale a relucir el tema de la mediateca, que aún no se ha acabado de montar, pero que es un tema muy importante y que la empresa deberá tener en cuenta en el futuro.

Hemos querido comprobar si se dan diferencias en cuanto a los servicios del curso y los diferentes perfiles de alumno que hemos obtenido. Para ello hemos realizado un Análisis de Varianza, que se puede ver en el anexo 3.6, y donde se nos indica que no hay diferencias significativas entre los perfiles, excepto en las cuestiones referentes a la Mediateca, en las cuales aparecen las siguientes variables con diferencias significativas.

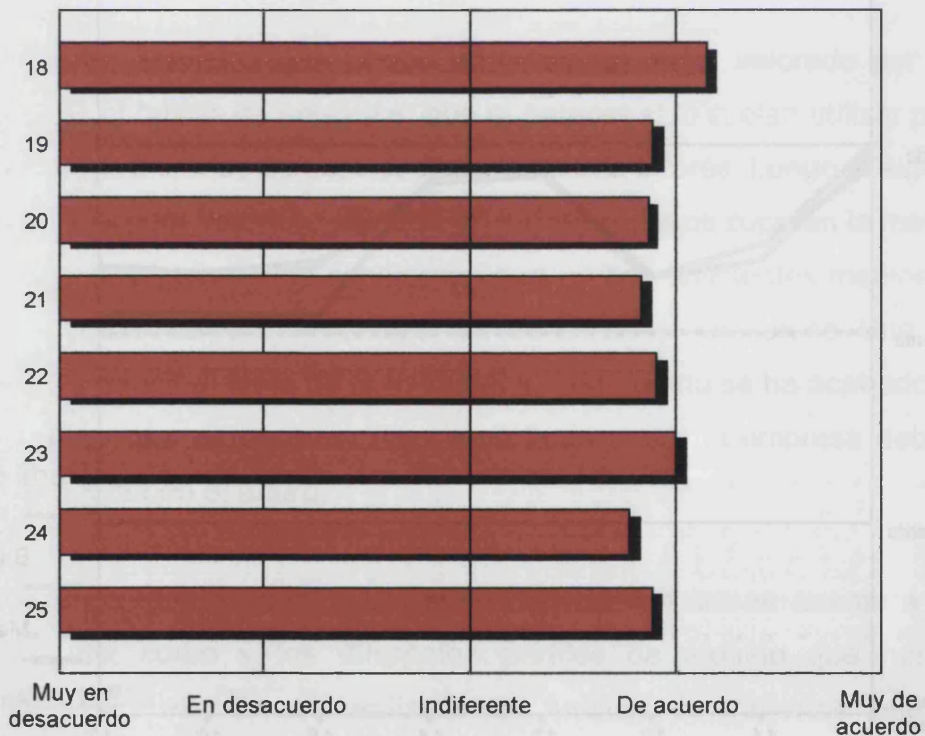
Variables	F	Sig.
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	5,446	0,004
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	3,925	0,020

Las diferencias tanto en un caso como en el otro, se dan entre el Perfil Bajo y el Alto, como se puede ver en el gráfico siguiente, las diferencias se dan a favor del Perfil Bajo, y es que son menos exigentes con los medios de la mediateca y la utilidad de los mismos para el curso; los alumnos que pertenecen al Perfil Alto, preferirían que hubiera más medios en la mediateca y que resultaran útiles para profundizar en los temas del curso.



VI.4.2.3 Valoración del índice y de los contenidos del curso según la opinión de los alumnos

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	866	1	5	4	4,15	,64
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	869	1	5	4	3,89	,79
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	871	1	5	4	3,87	,76
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	867	1	5	4	3,83	,93
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	867	1	5	4	3,91	,73
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	861	1	5	4	4,00	,65
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	862	1	5	4	3,78	,77
25.- Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	859	1	5	4	3,88	,72



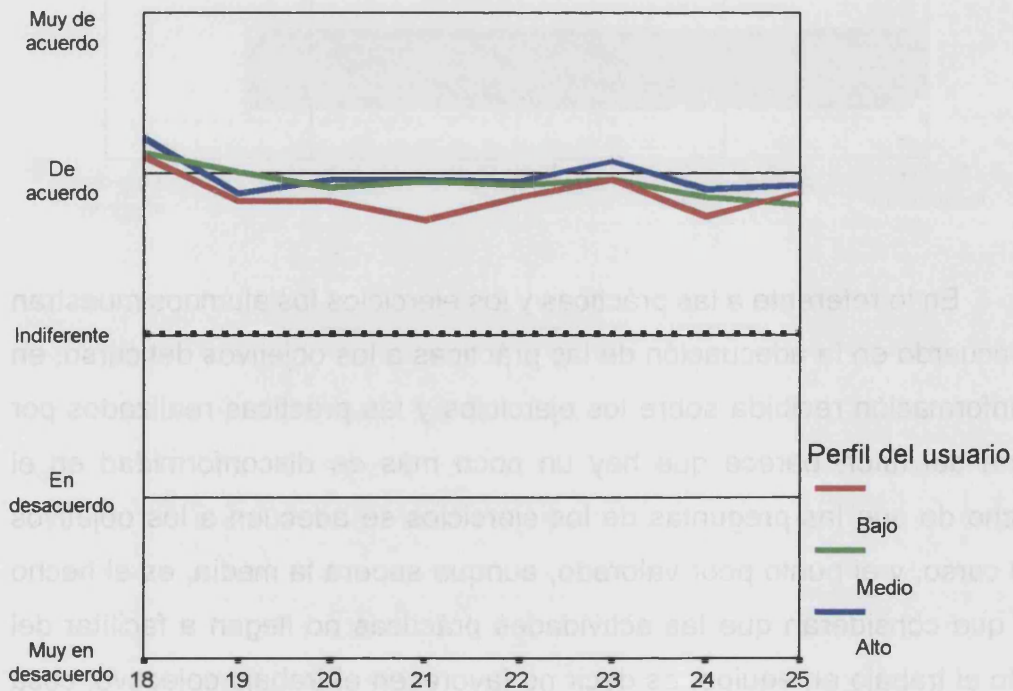
Los alumnos valoran, en general, positivamente todos los aspectos del índice y de los contenidos. Hay que destacar que los alumnos están de acuerdo en que en el índice se presentan de forma estructurada las lecciones, así mismo están de acuerdo con que los contenidos del curso se corresponden con los objetivos del mismo. El resto de aspectos

superan la media sobradamente, sin llegar a estar de acuerdo en su promedio.

Para ver si hay diferencias entre los perfiles en los que hemos agrupado a los alumnos, hemos realizado un Análisis de Varianza, cuyos resultados se pueden ver en el anexo 3.6. Allí se puede observar como hay unas cuantas cuestiones con diferencias significativas entre los perfiles, las variables son las siguientes:

VARIABLES	F	Sig.
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	3,096	0,046
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	5,234	0,006
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	3,357	0,036

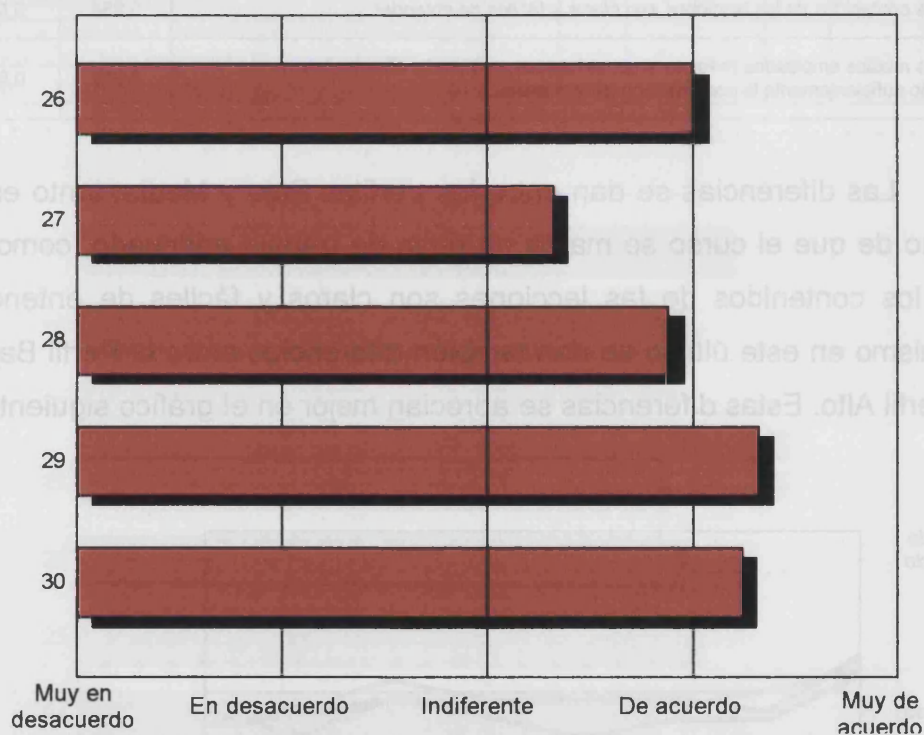
Las diferencias se dan entre los perfiles Bajo y Medio, tanto en el hecho de que el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado, como en que los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender. Asimismo en este último se dan también diferencias entre el Perfil Bajo y el Perfil Alto. Estas diferencias se aprecian mejor en el gráfico siguiente.



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

VI.4.2.4 Valoración de las prácticas y ejercicios del curso según la opinión de los alumnos

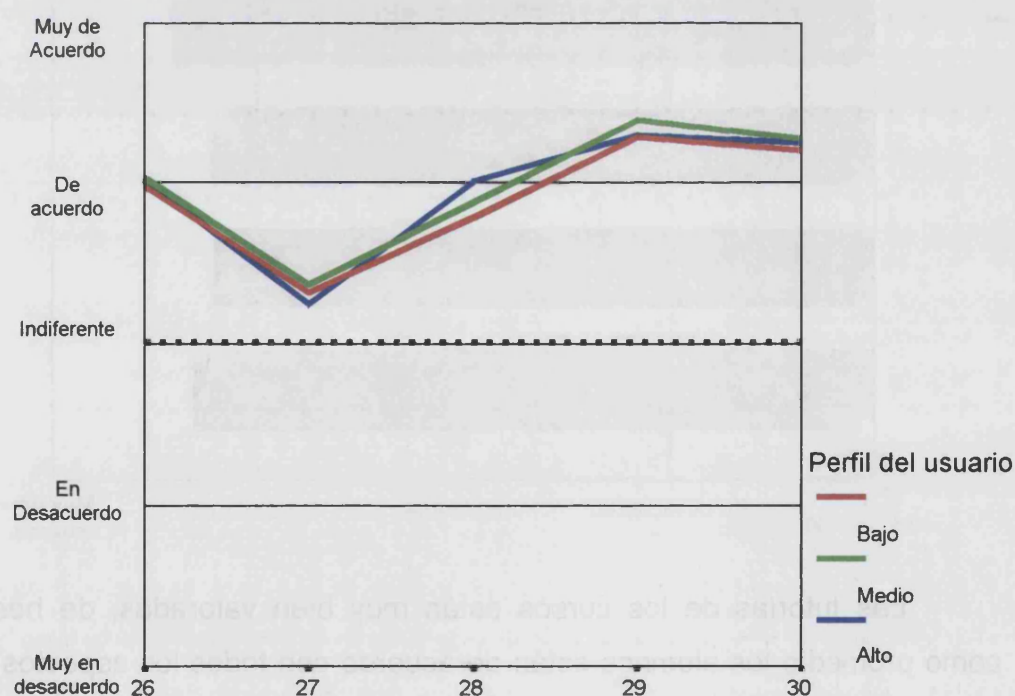
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tlp.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	870	1	5	4	4,00	,67
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	867	1	5	3	3,32	,78
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	867	1	5	4	3,88	,84
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	871	1	5	4	4,32	,67
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	866	1	5	4	4,23	,74



En lo referente a las prácticas y los ejercicios los alumnos muestran su acuerdo en la adecuación de las prácticas a los objetivos del curso, en la información recibida sobre los ejercicios y las prácticas realizadas por parte del tutor, parece que hay un poco más de disconformidad en el hecho de que las preguntas de los ejercicios se adecuen a los objetivos del curso, y el punto peor valorado, aunque supera la media, es el hecho de que consideran que las actividades prácticas no llegan a facilitar del todo el trabajo en equipo, es decir no favorecen el trabajo colectivo, cosa

que habrá que estudiar la manera de potenciar las actividades encaminadas en este sentido, ya que es muy importante desde el punto de vista psicopedagógico.

Al igual que en el resto de los aspectos del curso, hemos querido comprobar si hay diferencias entre los diferentes perfiles de alumno, por lo que realizamos un Análisis de Varianza con las cuestiones referentes a las prácticas y ejercicios del curso (ver anexo 3.6). La única variable que presenta diferencias significativas es la referente al hecho de que las preguntas de los ejercicios se correspondan con los contenidos desarrollados en el curso, con un valor en la prueba F de 3,026 y una significación de 0,049. Las diferencias en esta variable se dan entre el Perfil Bajo y el perfil Alto, tal y como se puede comprobar en el gráfico siguiente.



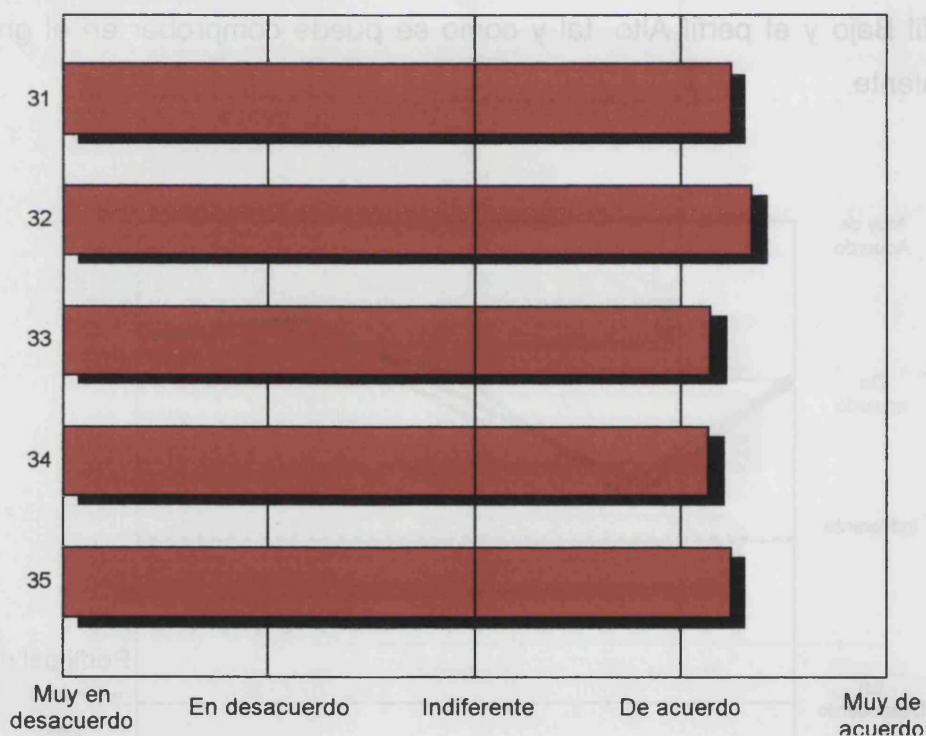
Es normal que los alumnos del Perfil Bajo tengan dificultades a la hora de realizar los ejercicios y consideren que estos no se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso, mientras los de Perfil Alto sí están de acuerdo con la adecuación de las preguntas de los ejercicios a los contenidos desarrollados en el curso, precisamente porque ellos no tienen

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

problemas a la hora de realizar los ejercicios debido a sus conocimientos previos.

VI.4.2.5 Valoración de las tutorías del curso según la opinión de los alumnos

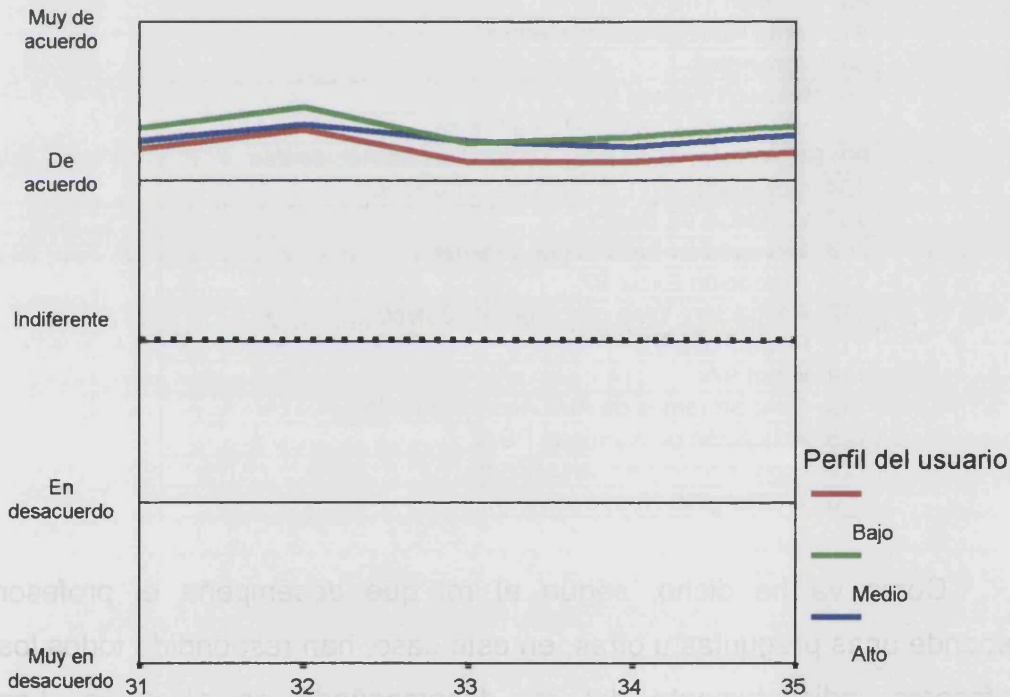
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	869	1	5	4	4,25	,75
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	869	1	5	4	4,35	,62
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	865	1	5	4	4,14	,72
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	852	1	5	4	4,14	,74
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	863	1	5	4	4,24	,75



Las tutorías de los cursos están muy bien valoradas, de hecho como promedio los alumnos están de acuerdo con todos los aspectos de las mismas. Bajan un poco en su valoración, pero no bajan del 4, las cuestiones referentes a la potenciación a la participación por parte de los tutores y a la resolución satisfactoria de las dudas que se les plantean. Pero la verdad es que los alumnos están muy contentos con los tutores, ya que su dedicación es destacable y procuran atender lo más rápido

posible las dudas y realizar las correcciones de los ejercicios y prácticas enviados por los alumnos.

Seguidamente vamos a comprobar si hay diferencias entre los perfiles de alumno, atendiendo a las valoraciones hechas de las tutorías del curso. Los resultados del Análisis de Varianza se pueden ver en el anexo 3.6. Sólo se han encontrado diferencias significativas en la variable referente a la corrección y respuesta adecuada por parte del tutor a los ejercicios realizados por los alumnos, con un valor en la prueba F de 3,595 con una significación de 0,028. las diferencias se dan entre el perfil Bajo y el Perfil Medio, esto se comprueba mejor en el gráfico siguiente.



Podemos observar como las diferencias se dan entre el Perfil Bajo y el Medio, porque son estos últimos los que piensan que los tutores realizan bien la corrección de los ejercicios y dan respuesta adecuadas, mientras que los de Perfil Bajo valoran peor esta variable, aunque como podemos ver ambos están de acuerdo.

VI.4.2.6 Valoración de los aspectos globales del curso según la opinión de los profesores

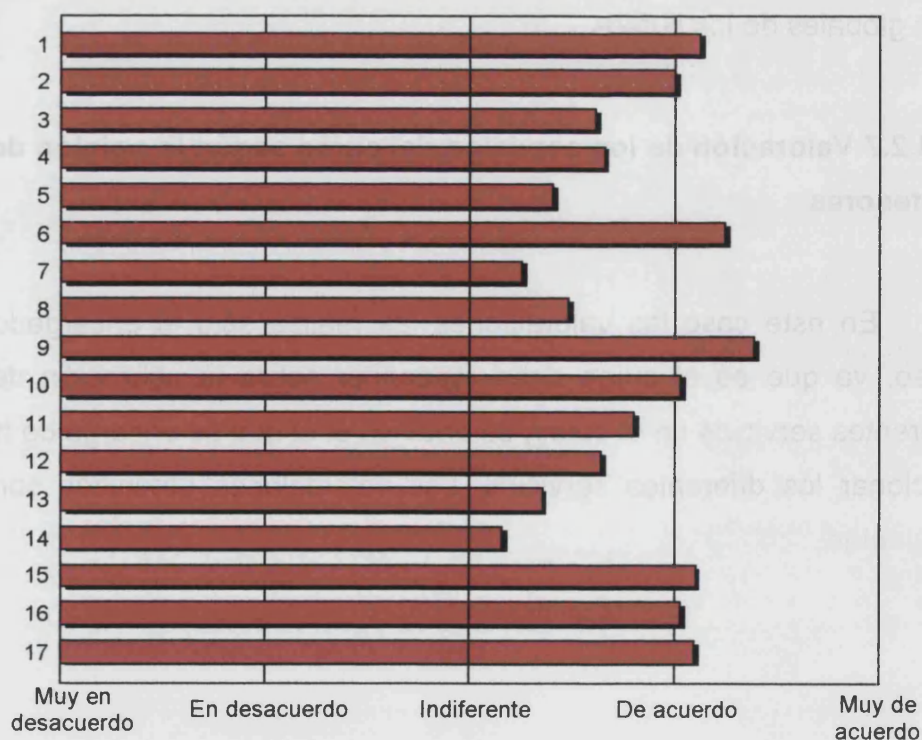
Al igual que en el caso de los alumnos, sólo hemos conseguido que rellenaran los cuestionarios algunos de los profesores, que tenían los cursos en marcha durante el período en el que se colgaron los cuestionarios. Los cursos de los que hemos obtenido cuestionarios cumplimentados son los siguientes:

Curso
13. Windows 95 Avanzado
14. Introducción al Lenguaje HTML
29. Internet Básico
31. Outlook Express
80. Tracción Trifásica
81. Como Navegar por el Centro
84. Webenglish
85. Microsoft Access 97
96. Instalaciones de Puestas a Tierra
99. SICA Sistema de Infor. Y Análisis de Accidentes
104. Comunicación Escrita: Reclamaciones
107. Windows 95 Básico
108. Navegación Básica por Internet
111. Aplicación Excel 97
112. Animación Web con Flash4 Básico
113. PowerPoint 97
114. Word 97
119. Conocimientos de Aire Acondicionado
125. Aplicación de Nóminas PSAI
127. Programación en JavaScript
160. WebEnglish Nueva Versión

Como ya he dicho, según el rol que desempeña el profesor responde unas preguntas u otras, en este caso, han respondido todos los profesores indistintamente del rol desempeñado en el curso. Las valoraciones obtenidas son las siguientes:

Creación de un Espacio de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
1.- El Curso de Formación se sustenta en una Programación (Objetivos, actividades...) explícita.	32	3	5	4	4,13	,61
2.- La secuencia del Curso responde a criterios de dificultad en el aprendizaje.	32	2	5	4	4,00	,80
3.- El diseño del Curso está orientado fundamentalmente al desarrollo de competencias, mas que a la adquisición de contenidos.	31	1	5	4	3,61	,99
4.- Los requisitos necesarios para entrar en el Curso se corresponden con el diseño del mismo.	32	2	5	4	3,66	,83
5.- El diseño del Curso identifica y comprueba los conocimientos previos de acceso al mismo.	32	1	5	4	3,41	1,21
6.- El Curso favorece la individualización del ritmo de aprendizaje.	32	3	5	4	4,25	,62
7.- El Curso favorece el trabajo cooperativo.	31	2	5	3	3,26	1,00
8.- El Curso favorece el intercambio entre alumnos.	31	2	5	3	3,48	1,00
9.- El Curso favorece el intercambio entre alumnos y profesor.	31	4	5	4	4,39	,50
10.- El feed-back se produce cuando el alumno lo necesita, sin demoras.	31	2	5	4	4,03	,71
11.- El Curso permite un uso flexible en cuanto a contenidos y metodología.	31	2	5	4	3,81	,91
12.- El alumno puede trabajar eficazmente sin ayuda del profesor.	31	2	5	4	3,65	1,05
13.- El Curso está ramificado, presentando alternativas según la respuesta de los alumnos.	31	1	5	3	3,35	1,05
14.- El Curso permite la realización de repeticiones de refuerzo a través de actividades alternativas (sin utilizar los mismos ejemplos, etc.).	31	1	5	3	3,16	1,16
15.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	30	3	5	4	4,10	,61
16.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	31	2	5	4	4,03	,80
17.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	31	3	5	4	4,10	,60



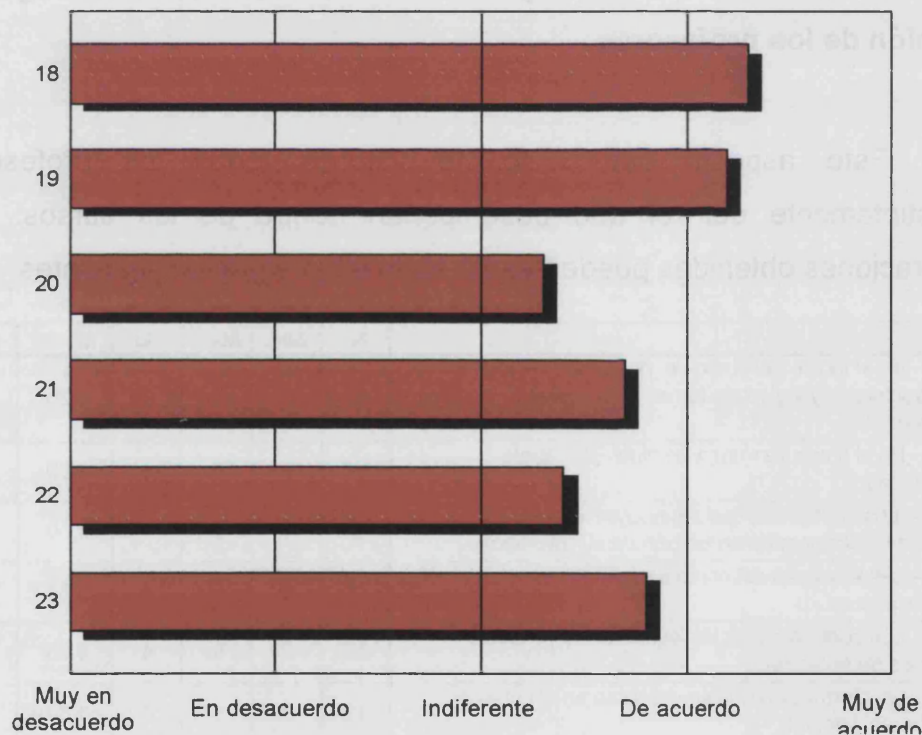
Como se puede observar en todos los aspectos los profesores superan la media en su grado de acuerdo, pero en algunos sus valoraciones son mejores que en otros, este es el caso del hecho de que el curso favorece el intercambio entre alumnos y profesores y el hecho de que el curso permite el aprendizaje individualizado. Los aspectos peor valorados son el hecho que el curso permite la realización de repeticiones de refuerzo a través de actividades alternativas y el hecho de que el curso favorece el aprendizaje cooperativo. Le siguen el ítem 13 “ El curso está ramificado, presentando alternativas según la respuesta de los alumnos”, el ítem 5 “El diseño del curso identifica y comprueba los conocimientos previos de acceso al mismo” y por último el ítem 8 “El curso favorece el intercambio entre alumnos”. Como vemos los aspectos peor valorados hacen referencia a los contactos entre los alumnos y a la poca interactividad que muestran los cursos. Los mejor valorados, precisamente hacen referencia a los aspectos que sobre los mismos temas si destacan de ahí la buena valoración del intercambio entre profesores y alumnos, mediante las tutorías y el hecho de que puede que no sean interactivos, pero sí permiten un aprendizaje individualizado, ya que cada alumno puede seguir su ritmo. El resto de aspectos están bien valorados, y en general los profesores están de acuerdo con los aspectos más globales de los cursos.

VI.4.2.7 Valoración de los servicios del curso según la opinión de los profesores

En este caso las valoraciones las realiza sólo el encargado del curso, ya que es el quien debe responder sobre la utilización de los diferentes servicios en el curso, es decir es él el que se encarga de hacer funcionar los diferentes servicios. Las valoraciones obtenidas son las siguientes:

Creación de un Espacio de Formación Virtual

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- He utilizado de forma adecuada el tablón de anuncios del curso para mantener informados a los alumnos de los cambios y actividades que se planteaban en el curso.	10	4	5	4	4,30	,48
19.- Se ha dado información suficiente del curso a los alumnos para poder decidir a la hora de matricularse en el curso.	10	3	5	4	4,20	,79
20.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	10	1	5	3	3,30	1,42
21.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	10	2	5	4	3,70	1,16
22.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso es la adecuada para hacer búsquedas en los temas referentes al curso.	10	1	5	4	3,40	1,43
23.- He aportado medios a la mediateca del curso que resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	10	1	5	4	3,80	1,32



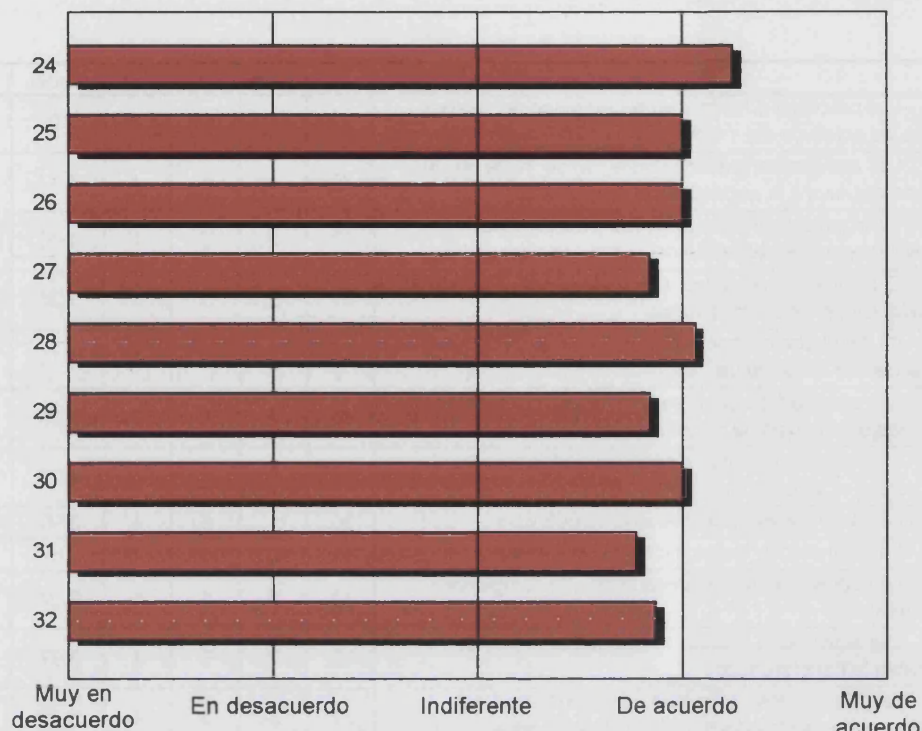
El servicio mejor valorado por los profesores es el tablón de anuncios, el cual consideran, la gran mayoría haberlo utilizado correctamente y por lo tanto han mantenido informados a los alumnos de los diferentes cursos a través de los mismos. Asimismo consideran que la información previa a la matrícula del curso, ha sido buena para facilitar la decisión de los alumnos a la hora de matricularse en un curso u otro. También valoran bien, aunque no llegan en promedio a estar de acuerdo,

el hecho de que la mediateca presenta suficientes medios y sobre todo que ellos han aportado materiales que resultan útiles para profundizar en los temas del curso, aunque no deja de ser chocante que siendo ellos los encargados de abastecer de medios las mediatecas de los cursos, en cierta medida consideren que no hay suficientes. Por último lo peor valorado es la fluidez de mensajes en el foro, pero esto viene desde lejos, ya que como hemos dicho los alumnos no tienen tiempo para conectarse al centro y cuando lo tienen se dedican a realizar el curso, además de que los mismos alumnos se quejan de que por parte de los profesores no reciben la suficiente motivación para participar en los foros.

VI.4.2.8 Valoración del índice y de los contenidos del curso según la opinión de los profesores

Este aspecto del curso, lo valoran todos los profesores indistintamente del rol que desempeñan dentro de los cursos. Las valoraciones obtenidas pueden verse en la tabla y gráfico siguientes:

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
24.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	32	2	5	4	4,25	,62
25.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	31	2	5	4	4,00	,73
26.- Los contenidos que se incluyen en el Curso están seleccionados en función de su relevancia.	32	2	5	4	4,00	,84
27.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	32	2	5	4	3,84	,88
28.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	32	2	5	4	4,06	,76
29.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	31	2	5	4	3,84	,97
30.- Los contenidos –lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	29	2	5	4	4,00	,65
31.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han resultado suficientes y adecuados para el desarrollo del material.	31	2	5	4	3,77	,84
32. Las lecciones y contenidos mueven al alumno a participar activamente en el curso.	31	2	5	4	3,87	,76



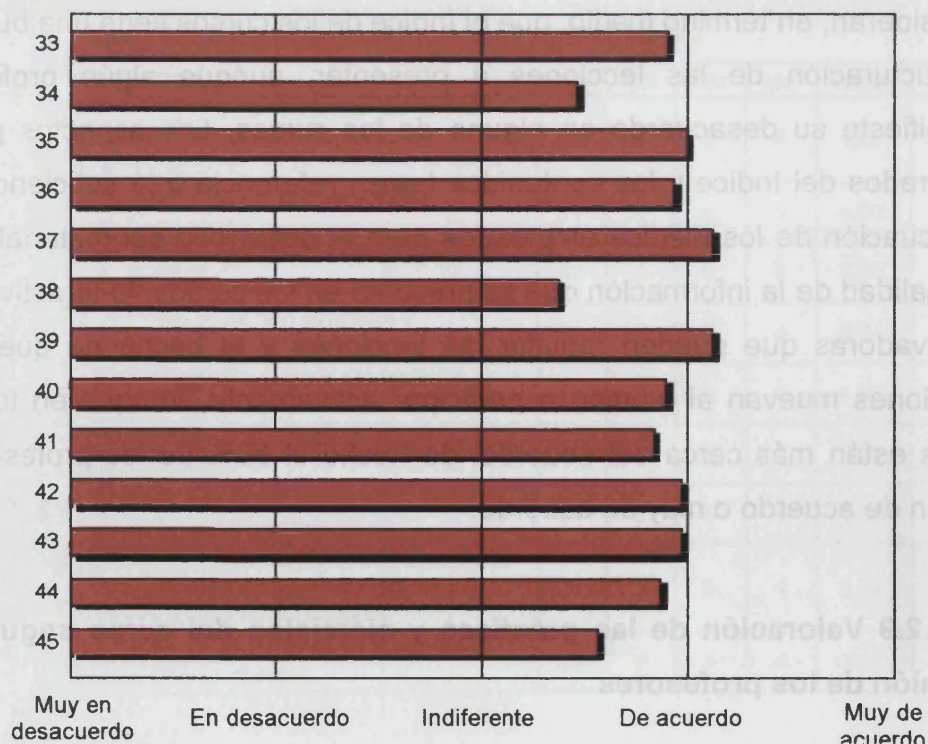
En general todos los aspectos del índice y de los contenidos del curso están muy bien valorados por los profesores, hay que destacar que consideran, en término medio, que el índice de los cursos tiene una buena estructuración de las lecciones a presentar, aunque algún profesor manifieste su desacuerdo en alguno de los cursos. Los aspectos peor valorados del índice y los contenidos hacen referencia a la suficiencia y adecuación de los medios empleados para el desarrollo del material , la actualidad de la información que se presenta en los cursos, lo atractivas y motivadoras que pueden resultar las lecciones y el hecho de que las lecciones muevan al alumno a participar activamente, aunque en todos ellos están más cerca del acuerdo, de hecho el 50% de los profesores están de acuerdo o muy de acuerdo.

VI.4.2.9 Valoración de las prácticas y ejercicios del curso según la opinión de los profesores

Las prácticas y los ejercicios de los cursos los han valorado el total de profesores indistintamente del rol que desempeñan en los mismos. Las valoraciones obtenidas aparecen en la tabla y gráfico siguientes:

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
33.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	32	1	5	4	3,91	,82
34.- Las actividades prácticas no están supeditadas de forma decisiva a la disponibilidad tecnológica.	30	1	5	4	3,47	1,11
35.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	32	2	5	4	4,00	,76
36.- El planteamiento de las actividades está orientado a la adquisición de competencias.	31	3	5	4	3,94	,68
37.- La distribución de actividades Teóricas y Prácticas es adecuada a los objetivos.	32	3	5	4	4,13	,49
38.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	32	2	5	3	3,38	1,04
39.- Las actividades están diseñadas de forma que refuercen el aprendizaje.	32	3	5	4	4,13	,49
40.- Las actividades están claramente definidas.	30	1	5	4	3,90	,88
41.- Las actividades y ejercicios son suficientes.	31	2	5	4	3,84	,86
42.- La secuenciación de tareas tiene una complejidad progresiva.	32	2	5	4	3,97	,78
43.- Las actividades ayudan a fomentar la creatividad y facilitan la transferencia.	32	3	5	4	3,97	,69
44.- Las actividades están bien conectadas con los restantes elementos del trabajo implicados en el Curso.	31	2	5	4	3,87	,76
45.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	32	1	5	4	3,56	1,32



Los profesores valoran muy bien, estando en promedio de acuerdo las actividades, ya que consideran que la distribución de actividades

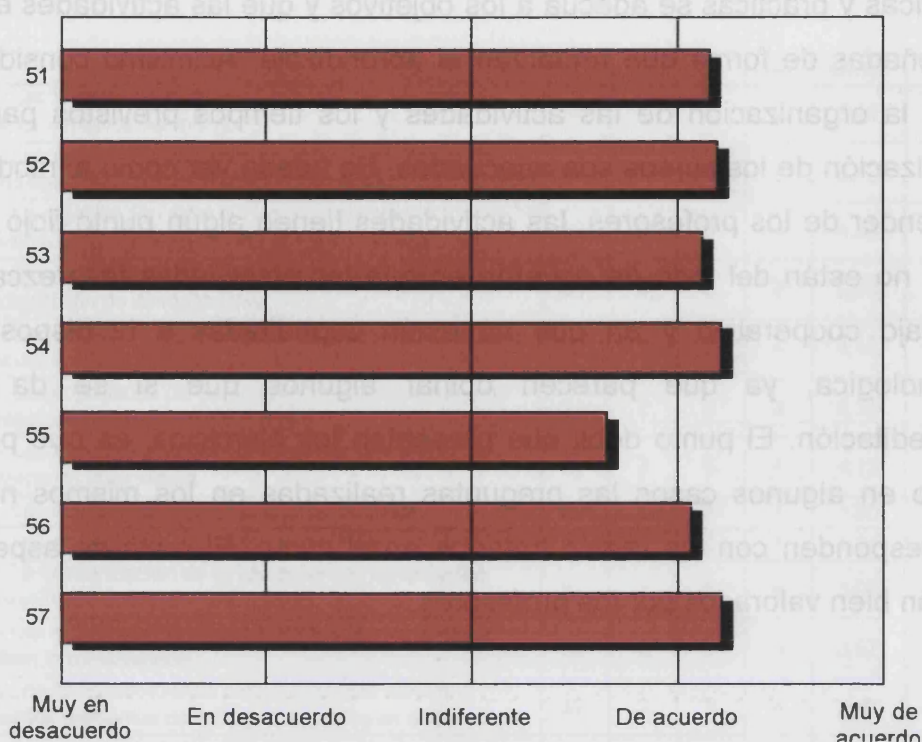
teóricas y prácticas se adecua a los objetivos y que las actividades están diseñadas de forma que refuerzan el aprendizaje. Asimismo consideran que la organización de las actividades y los tiempos previstos para la realización de los cursos son adecuados. Se puede ver como al modo de entender de los profesores, las actividades tienen algún punto flojo y es que no están del todo de acuerdo en que las actividades favorezcan el trabajo cooperativo y en que no estén supeditadas a la disposición tecnológica, ya que parecen opinar algunos que sí se da esa supeditación. El punto débil que presentan los ejercicios, es que por lo visto en algunos casos las preguntas realizadas en los mismos no se corresponden con los temas tratados en el curso. El resto de aspectos están bien valorados por los profesores.

VI.4.2.10 Valoración de las tutorías del curso según la opinión de los profesores

Las tutorías han sido valoradas por la totalidad de los profesores, las valoraciones obtenidas se presentan a continuación:

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
51.- La actuación y seguimiento de las tutorías son adecuados para los objetivos del curso.	32	3	5	4	4,16	,51
52.- Las interacciones/comunicaciones en las tutorías sin fluidas y dinámicas.	31	3	5	4	4,19	,54
53.- Se aprecia una mejora en los conocimientos de los alumnos a través de las actividades de comunicación en las tutorías.	32	3	5	4	4,13	,49
54.- Utilizo suficientemente las tutorías para motivar a los alumnos.	32	3	5	4	4,22	,55
55.- La gestión de los "filtros" fijados en el curso es adecuada y ágil.	32	2	5	4	3,66	,87
56.- La corrección de ejercicios y actividades es adecuada y ágil.	32	2	5	4	4,06	,72
57.- Las informaciones sobre las actividades tutoriales son importantes para la evaluación y seguimiento del alumno.	32	2	5	4	4,22	,71

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



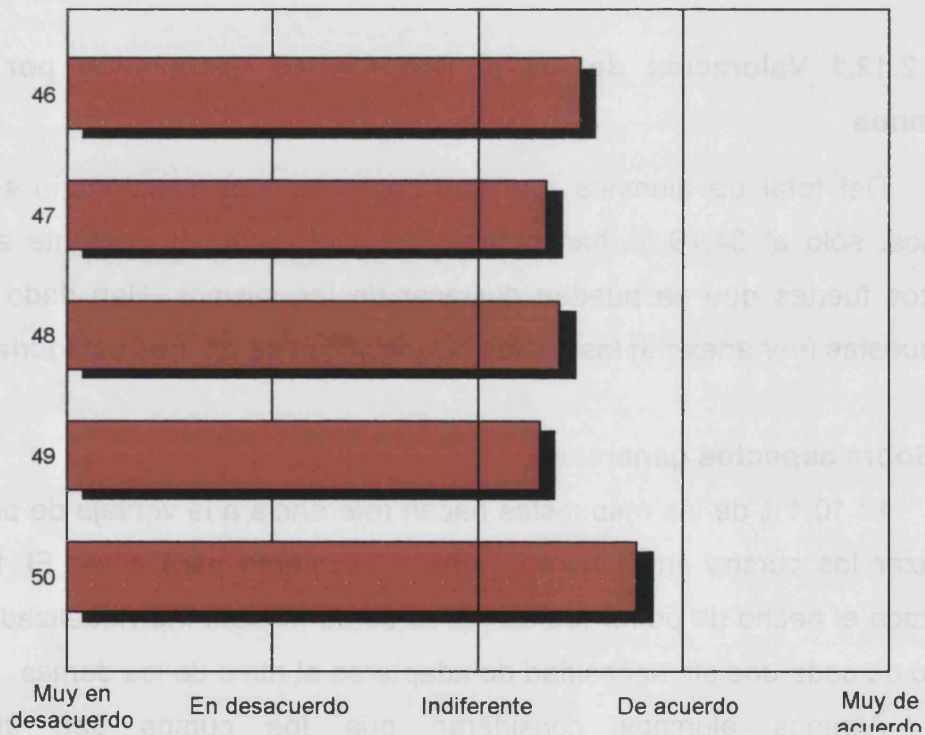
Las tutorías están muy bien valoradas por los profesores, de hecho en promedio, están de acuerdo con todos los aspectos, excepto en uno y es que no les parece del todo adecuada la gestión de los “filtros” fijados en los cursos, ya que no les parece ágil. Los profesores saben muy bien que las tutorías son el pilar que sustenta el centro, ya que la comunicación entre profesor y alumno es muy importante, y más en un sistema formativo donde no se tiene otro tipo de contacto, el mantener una fluidez en el sistema de tutorías es primordial para el buen funcionamiento de los cursos. De ahí, que uno de los puntos mejor valorados sea la utilización de las tutorías para motivar a los alumnos.

VI.4.2.11 Valoración del foro del curso según la opinión de los profesores

Uno de los roles que desempeñan los profesores es el de encargado de foro de los cursos, y por eso el hecho de reservar un punto para la valoración del foro de los cursos. En este caso responden sólo los profesores encargados de foro. Las valoraciones obtenidas se presentan seguidamente.

Creación de un Espacio de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
46.- La actividad de moderación del foro es adecuada para los objetivos del curso.	10	2	5	3	3,50	,97
47.- El foro presenta una actividad y dinámica suficientes.	9	2	5	3	3,33	1,22
48.- Se dan suficiente motivación y orientaciones para la participación y discusión en el foro.	10	2	5	3	3,40	1,07
49.- Se aprecia una mejora del nivel de conocimientos del alumno a través de las actividades del foro.	10	2	5	3	3,30	1,16
50.- Tomo en cuenta las actividades en el foro para la evaluación de los alumnos.	9	3	5	4	3,78	,83



Como se puede observar, las valoraciones del foro de los cursos son inferiores a las valoraciones dadas en otros aspectos de los cursos y es que los mismos profesores reconocen que la motivación dada para la participación en los foros no es la más adecuada. Además no están muy de acuerdo en que se aprecie una mejora del nivel de conocimientos del alumno a través de la actividad del foro, pero esto puede ser debido a, como ya hemos dicho en reiteradas ocasiones, que los alumnos no disponen de tiempo suficiente para utilizar los foros de los cursos.

VI.4.2.12 Valoración de los puntos fuertes, puntos débiles y mejoras sugeridas en las preguntas abiertas del cuestionario de cursos

Hemos intentado agrupar los puntos fuertes, los puntos débiles y las mejoras sugeridas en las mismas categorías para que la redacción resultara un poco más clara. Iremos presentando cada uno de ellos para un colectivo y el otro. Las categorías son:

- a.- Aspectos generales.
- b.- Presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.
- c.- Servicios

VI.4.2.12.1 Valoración de los puntos fuertes destacados por los alumnos

Del total de alumnos que han contestado el cuestionario sobre cursos, sólo el 34,79 % han respondido a la pregunta referente a los puntos fuertes que se pueden destacar de los mismos. Han dado 398 respuestas (ver anexo 3) las cuales las clasificamos en tres categorías.

a.- Sobre aspectos generales.

El 10,1% de las respuestas hacen referencia a la ventaja de poder realizar los cursos en el horario más conveniente para ellos. El 1,5% destaca el hecho de poder realizar el curso de manera individualizada, al ritmo de cada uno sin necesidad de adaptarse al ritmo de los demás.

Algunos alumnos consideran que los cursos son útiles, concretamente el 4,3% de las respuestas hacen referencia a este punto. Y el 10,3% consideran que en general los cursos son muy buenos.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

Son muchos los alumnos que creen que los cursos tienen una buena presentación y están bien estructurados (15,9% de las respuestas). El 14,8% opinan que los contenidos de los cursos son claros y están bien explicados, relacionado con este punto, el 7,3% de los alumnos consideran que los cursos son amenos y fáciles de seguir.

También mencionan la aparición de prácticas frecuentemente a lo largo del desarrollo del curso (2,5% de las respuestas), lo buenos que son algunos ejercicios (3,3% de las respuestas), la utilización de medios audiovisuales y de animaciones en la creación del curso (2,5% de las respuestas), los ejercicios sin limitación de tiempo, la posibilidad de realizar las prácticas sin necesitar otro programa, etc. Las observaciones son muy puntuales, por lo que se desprende que se dan en algunos de los cursos, pero no en todos.

c.- Sobre los servicios del curso

El servicio mejor valorado de los cursos, y el cual consideran que es uno de los puntos fuertes a destacar es el servicio de tutorías, ya que en un 21,9% de las respuestas se hace mención de este servicio, para resaltar su buen funcionamiento. Resaltan el trato que reciben por parte de los tutores y la rapidez con que se les contesta a las dudas planteadas y con que se corrigen los ejercicios que van realizando. Muchos felicitan directamente al tutor con nombres incluidos y con la familiaridad con la que lo hacen da la impresión de tener una muy buena relación con él.

El otro servicio que mencionan es la mediateca, pero sólo 2 alumnos mencionan que es muy completa, por lo que cabe pensar que se trata de algún curso en concreto.

VI.4.2.12.2 Valoración de los puntos fuertes destacados por los profesores

Sólo el 25% de los profesores se han molestado en contestar los puntos fuertes que se pueden destacar de los cursos. Han dado un total de 9 respuestas (Ver anexo 3), las que hemos clasificado en las mismas categorías que en el caso de los alumnos.

a.- Sobre aspectos generales.

En el 33,3% de las respuestas los profesores hacen referencia al hecho que en general consideran que los cursos están muy bien. Y en el 11,1% resaltan la flexibilidad del medio, es decir, el hecho de poder

realizar los cursos en el horario que cada uno dispone, así como el hecho de poder realizar el curso cada uno a su ritmo.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

Algunos profesores destacan el diseño de los cursos que les resulta atractivo (11,1% de las respuestas). Otros sin embargo resaltan los contenidos de los cursos, concretamente el 22,2% de las respuestas hacen referencia a este punto.

Otro punto que destacan los profesores como punto fuerte de los cursos, son las prácticas, ya que consideran que hay una gran cantidad de ellas en los cursos y eso beneficia el aprendizaje en los mismos (22,2% de las respuestas).

c.- Sobre los servicios del curso

Los profesores en sus respuestas no resaltan ningún punto fuerte en los servicios de los cursos, igual es porque el buen funcionamiento de los mismos depende de ellos y por tanto no quieren exaltar su labor en los cursos.

VI.4.2.12.3 Valoración de los puntos débiles destacados por los alumnos

El 32,9% de los alumnos que han respondido al cuestionario parecen haber encontrado algún punto débil en los cursos, que han creído oportuno mencionar. Han dado 344 respuestas (ver anexo 3), aunque hay que destacar que de las mismas un 7,6% reflejan que los alumnos opinan que no hay ningún punto débil que destacar. Hemos comentado las respuestas en función de tres aspectos.

a.- Sobre aspectos generales.

La falta de concentración para poder realizar el curso, debido a que se deben de atender sus puestos de trabajo, es uno de los puntos débiles que destacan los alumnos de los cursos (4,1% de las respuestas).

También se quejan de que sus equipos están anticuados y no tienen las prestaciones necesarias para seguir algunos cursos, como por ejemplo tarjeta de sonido (4,7% de las respuestas).

El 11% de las respuestas hacen referencia a la escasa duración de los cursos, ya que como tienen que compaginarlos con el trabajo en muchas ocasiones no les da tiempo a acabar el curso. Sólo 2 alumnos se quejan de necesitar autorización de las Unidades de Negociado para poder matricularse en un curso determinado. Un 3,5% se quejan de la poca interactividad que presentan los cursos y algunos se quejan del poco contacto entre los alumnos.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

El principal punto débil que destacan los alumnos, un 11,9% de las respuestas hacen referencia al mismo, es el hecho de que las prácticas y ejercicios no coinciden con la teoría, es decir con los contenidos desarrollados en el curso. Por otro lado, se quejan de la poca profundidad en algunos temas (10,5% de las respuestas), así como de la falta de claridad en los contenidos (5,8% de las respuestas). Un 3,5% de las respuestas hacen referencia al hecho de que no todos tienen la misma versión del programa, es decir, el curso es para Windows 98 y la mayoría de los alumnos tienen Windows 95, o viceversa. Otros sin embargo se quejan de que la descarga de ficheros de sonido es muy lenta (2,3% de las respuestas)

Otras quejas van dirigidas a las prácticas y los ejercicios. Algunos consideran que los ejercicios están mal redactados, les falta claridad para poder entender qué se les pide (6,4% de las respuestas). El 5,2% se queja de la falta de prácticas, consideran que se proponen pocas prácticas a lo largo del transcurso de algunos cursos, hay quien echa de menos un proyecto práctico que ayude a consolidar los conocimientos aprendidos en el curso. El 1,2% se quejan de que los ejercicios presuponen unos conocimientos previos que algunos no tienen.

Hay otras quejas relacionadas con las lecciones y con el hecho de no disponer de material impreso para poder seguir el curso con más comodidad. El 1,7% se queja de no poder imprimir las lecciones,

asimismo el 2% se queja de que algunas lecciones se hacen demasiado largas. El 2,6% se quejan de la necesidad de superar un ejercicio determinado para poder pasar de lección. También el 2,6% se queja de la ausencia de un manual impreso para poder realizar las consultas de manera rápida. Y hay otras quejas puntuales como se puede ver en el anexo 3.

c.- Sobre los servicios del curso

Los servicios que desde el punto de vista de los alumnos presentan algún punto débil son las mediatecas, los foros y las tutorías.

El 2,3% de las respuestas hacen referencia a la falta de medios de consulta en las mediatecas. El 1,2% de las respuestas se quejan del hecho que no se utiliza suficientemente los foros de los cursos, que no reciben motivación para la participación en los mismos.

El servicio con más quejas son las tutorías. Un 2,6% se quejan de que los tutores tardan en corregir los ejercicios que mandan. Un 1,7% se queja de que no se les comunica donde están los fallos en los ejercicios y algunos se quejan de no tener contacto telefónico con el tutor e incluso llegan a quejarse de que no haya respuesta de las tutorías los días festivos, ya que los que realizan ese turno podrían seguir el curso, pero como tienen que esperar que el tutor corrija el ejercicio para poder empezar con la lección siguiente pues no pueden adelantar.

Como se puede ver son quejas muy puntuales que seguramente harán referencia a algún curso en concreto.

VI.4.2.12.4 Valoración de los puntos débiles destacados por los profesores

Del total de profesores que han respondido el cuestionario, el 31,25% ha considerado oportuno destacar algunos punto débiles que a su parecer presentan los cursos. Han dado un total de 10 respuestas y hay que decir que de estas el 10% son para manifestar que no hay ningún punto débil que destacar. El resto lo hemos clasificado en tres aspectos.

a.- Sobre aspectos generales.

La duración de los cursos a los profesores también les parece insuficiente y así lo declaran en el 10% de sus respuestas.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

En el 30% de sus respuestas, los profesores manifiestan que se debe profundizar más en algunos temas, y el 10% se queja de que falta más información teórica.

Sobre los ejercicios las quejas van dirigidas a que algunos de ellos, al igual que algunos ejemplos, están basados en versiones anteriores (20% de las respuestas). También se quejan de que algunos ejercicios inducen a error, por estar mal redactados y los alumnos no entender lo que se les pregunta (10% de las respuestas).

c.- Sobre los servicios del curso

El 10% de las respuestas hacen referencia a los pocos materiales que presentan las mediatecas para profundizar en los temas de los cursos, así como de la poca utilización que se hace de los foros, donde parece no se motiva suficientemente a los alumnos para su participación.

VI.4.2.12.5 Valoración de las mejoras sugeridas por los alumnos

El 26,75% de los alumnos que han respondido el cuestionario han considerado oportuno aportar sus sugerencias para entre todos mejorar el funcionamiento de los cursos. Han dado 273 respuestas (ver anexo 3), aunque hay algunos que consideran que no es necesaria ninguna mejora y así lo explicitan en el 6,6% de las respuestas. El resto las hemos clasificado en función de los aspectos a los que hacían referencia.

a.- Sobre aspectos generales.

La sugerencia con más adeptos es la de prolongar la duración de los cursos (13,2% de las respuestas), y es que como ya hemos dicho, los

alumnos no disponen de mucho tiempo en su puesto de trabajo para poder realizar los cursos, y se ven agobiados y con la imposibilidad de acabar los cursos en el plazo establecido. Relacionado con este tema y con el fin de conseguir más tiempo, el 6,2% de las respuestas sugieren que se de a los alumnos la posibilidad de conectarse al centro desde su domicilio particular, ya que así podrían realizar el curso en su tiempo libre y acabarían su realización en el plazo fijado.

Otras sugerencias de corte general son dividir los cursos según niveles de formación, es decir, realizar el mismo curso para principiantes, avanzados y expertos (1,5% de las respuestas), el 0,7% pide que se realicen cursos continuos más sencillos. Hay quienes piden que se aumente el número de plazas y otros sugieren que se de más información sobre los cursos en las respectivas Unidades de Negociado, Etc.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

En el 12,8% de las respuestas los alumnos sugieren que hay que profundizar más en algunos temas. Asimismo el 1,5% de las respuestas hacen referencia a la necesidad de revisar la redacción de los textos, y el 1,8% sugieren que se adapten los contenidos a la versión del programa que utilizan.

En lo referente a las lecciones lo que piden es poder imprimir algunas páginas (1,5% de las respuestas), aunque no se conforman con esto y piden que se les entregue un manual antes de empezar el curso (7% de las respuestas). Y para agilizar el paso de una lección a otra, sugieren que se pueda pasar sin esperar la respuesta del ejercicio o simplemente que se quiten las restricciones del paso de una lección a otra (5,9% de las respuestas).

Las prácticas y los ejercicios también son objeto de sugerencias, y es que los alumnos quieren que se hagan más explícitos los ejercicios prácticos (3,3% de las respuestas), que se aumente el tiempo de respuesta en los ejercicios (4,4%), que se planteen prácticas reales (8,8%

de las respuestas), que se realicen más prácticas (4%) y que estas coincidan con la teoría (2,6% de las respuestas). Hay muchas otras sugerencias puntuales como se puede observar en el anexo 3, pero aquí hemos mencionado las más relevantes.

c.- Sobre los servicios del curso

Las sugerencias que hacen los alumnos van dirigidas a las tutorías, ya que a pesar de considerarlas uno de los puntos fuertes de los cursos, les gustaría que mejorara su funcionamiento. Para ello sugieren que haya más tutores en cada curso, para así poder corregir más rápidamente las prácticas y ejercicios que se les envían (4% de las respuestas). También sugieren que se les dé información de los fallos cometidos en los ejercicios, y que se les dé un teléfono para ponerse en contacto con el tutor (1,8% de las respuestas).

Hay sugerencias referidas a las mediatecas y es que el 2,2% de las respuestas hacen referencia a la necesidad de ampliar los medios de las mediatecas.

Otro de los servicios a mejorar según los alumnos es el foro, donde el 1,1% sugiere que se potencie más la utilización del mismo. Llegan a sugerir que sería conveniente la creación de un foro con canal de chat.

Como en el caso anterior hay más sugerencias puntuales que se pueden ver en el anexo 3.

VI.4.2.12.6 Valoración de las mejoras sugeridas por los profesores

El 34,38% de los profesores que han contestado el cuestionario, han considerado oportuno hacer sus sugerencias para mejorar el funcionamiento de los cursos. Han dado 15 respuestas (ver anexo 3) , aunque hay que destacar que hay quien opina que no es necesaria

ninguna mejora (6,7% de las respuestas). Las respuestas se han clasificado según a los aspectos que iban referidas.

a.- Sobre aspectos generales.

El 6,7% de las sugerencias hacen referencia al hecho de poder conectarse al centro desde casa. No ya por los profesores, que sí pueden hacerlo, sino por los alumnos, para que les dé tiempo a poder realizar completamente el curso.

En un 6,7% de las respuestas se sugiere que se exijan conocimientos de Windows a los alumnos para un mejor desarrollo de los cursos.

b.- Sobre la presentación, contenidos, prácticas y ejercicios.

Los profesores consideran que es necesaria una revisión y ampliación de los contenidos de los cursos (20% de las respuestas). Así como actualizar los ejemplos a la versión que se está utilizando (6,7% de las respuestas).

Respecto a los ejercicios, también consideran necesaria una revisión, sobre todo para darles mayor claridad (20% de las respuestas), al igual que solicitan que se amplíe el tiempo de respuesta en los mismos (6,7% de las respuestas). También creen conveniente que los ejercicios se correspondan con las lecciones (6,7% de las respuestas). El 6,7% sugiere que se deberían intercalar más actividades prácticas entre las lecciones.

c.- Sobre los servicios del curso

La única sugerencia que hacen, referente a los servicios, es que hay que poner en marcha las mediatecas, es decir, son conscientes de la importancia que tiene este servicio, y de que de momento está un poco paralizado (6,7% de las respuestas).

VI.4.3 Síntesis de la valoración de los cursos.

En general tanto el colectivo de alumnos como el de profesores manifiestan su acuerdo en el funcionamiento de los cursos, aunque como hemos podido ver hay diferencias en sus valoraciones, pero en este caso no hemos realizado un Análisis de Varianza comparando las valoraciones de ambos colectivos porque las cuestiones de uno y otro cuestionario no eran las mismas, y por tanto era complicado poder equiparar los resultados de las mismas.

Sí hemos podido comprobar como había algunas diferencias entre los perfiles Bajo, Medio y Alto, en los que clasificamos a los alumnos y profesores, en función de las respuestas a las cuestiones sobre conocimiento y uso de Internet/Intranet. Las diferencias radican casi siempre entre el Perfil Alto y el Bajo, y en ocasiones entre el Perfil Bajo y el Medio, y es que hay algunas cuestiones en que las valoraciones son superiores en el Perfil Medio que en el Perfil Alto. El perfil que claramente se mantiene por debajo en prácticamente todas las valoraciones es el Perfil Bajo.

Vamos a pormenorizar con más detalle, las valoraciones que ambos colectivos han hecho a cada uno de los apartados en los que estaba dividido tanto un cuestionario como el otro.

Respecto a los **aspectos globales del curso**, hemos de decir que tanto unos como otros están de acuerdo. Pero mientras los alumnos valoran más el hecho de que el curso haya alcanzado los objetivos fijados en el mismo, los profesores valoran más el intercambio existente entre profesores y alumnos, y el hecho de que sea un aprendizaje individualizado.

Referente a la valoración de los **servicios del curso**, Ambos colectivos coinciden en valorar el tablón de anuncios como el mejor de los servicios. Ya no están tan de acuerdo en el servicio de mediatecas, ya

que los alumnos lo valoran peor que los profesores, en parte es lógico porque de hecho son estos últimos los que se encargan de abastecer de medios las distintas mediatecas de los cursos.

Sobre el **índice y los contenidos del curso**, no hay prácticamente diferencias entre las valoraciones hechas por un colectivo o el otro. Ambos colectivos están satisfechos con los contenidos y sobre todo con la estructura del índice.

Otro aspecto valorado de los cursos son **las prácticas y los ejercicios**. La valoración que sobre ellos hacen ambos colectivos coinciden, por lo que se deduce que las prácticas y ejercicios son de cierto nivel, aunque también es cierto, y ambos colectivos coinciden en señalarlo, que las actividades planteadas, parecen no favorecer el trabajo en equipo, al menos no lo suficiente. Otro de los puntos en el que también están de acuerdo alumnos y profesores, es que las preguntas de algunos ejercicios no se adecuan del todo a los contenidos desarrollados en los mismos.

El último aspecto que hemos revisado es el de las **tutorías del curso**, en él tanto las valoraciones de alumnos como de profesores son positivas, manteniéndose en todo momento de acuerdo en la escala. Por tanto podemos asegurar que el sistema de tutorías es uno de los puntos fuertes del CFV, así lo reseñan además los usuarios que han dado su opinión abiertamente en las cuestiones finales de los cuestionarios.

Como ya hemos dicho, todos los usuarios de CFV están conformes con los cursos que se realizan en el mismo, aunque como se ha podido observar algunos alumnos aún no tienen muy claro si les convendría más realizar los cursos presencialmente, aunque como hemos podido comprobar los que más dudas presentan al respecto son los sujetos pertenecientes al Perfil Bajo.

Como ya hemos dicho los alumnos están contentos en general con los cursos y lo que demandan es que se ofrezcan más cursos especializados y se creen más plazas en los cursos ya existentes. Tienen interés por formarse y han visto en los cursos impartidos en el CFV, un sistema cómodo y fácil de poder hacerlo.

VI.5 Valoración de las Áreas.

Además de los cursos, los usuarios disponen de las áreas para poder completar su formación. El servicio de áreas esta todavía en una fase de experimentación, los responsables de la empresa están por decidir que rumbo y funcionalidades esperan darles. Ahora su funcionamiento es parecido al de los cursos, aunque sin establecer unas fechas determinadas de comienzo y fin. Las áreas declaradas en estos momentos en el CFV son las siguientes:

Area
Usuarios Internet
Como Navegar Por el Centro
Administración de redes
Windows95-98
Mantenimiento de Vía
Circuitos de vía audiofrecuencia
Privat CFT
Calidad
Programación Web
Enclavamientos Electrónicos Westrace
Pedagogía
Programación Visual Basic
Electrificación
Formación Mantenimiento de Infraestructura
Formadores
Teleformadores
MANUAL DE INVERSIONES.
Nuevas Tecnologías y Formación
Area de Nóminas
Proyectos
Gestión Eficaz del Tiempo
VERIFICACIÓN DE EIME'S

Tabla VI.5.1. Áreas declaradas actualmente en el CFV

Como ocurre con los cursos, la gran mayoría de las áreas no están verdaderamente en funcionamiento y podemos considerarlas como meras pruebas piloto.

De las áreas, sólo vamos a ver la valoración realizada por los alumnos, que como ya hemos visto reciben el nombre de participantes, y profesores en el funcionamiento general –que se corresponde con la dimensión Funcionamiento de las áreas del cuestionario genral-. Para el total de áreas, sólo revisaremos la valoración hecha por los alumnos, ya que los profesores, prácticamente no han respondido el cuestionario. Se ha recogido poca muestra de profesores, al ser pocas las áreas que existen por ahora en el CFV, y por tanto pocos los profesores que se encargan de ellas, además el cuestionario de áreas para los profesores fue el que estuvo menos tiempo activado.

VI.5.1 Valoración del funcionamiento de las áreas.

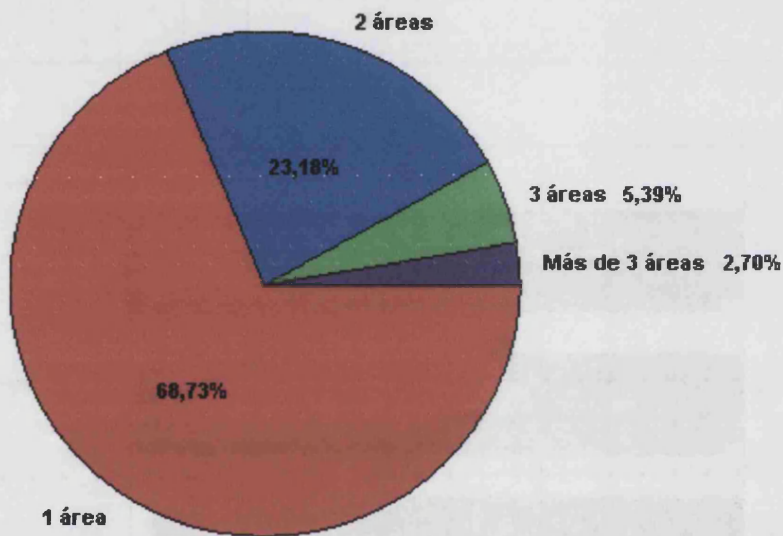
Las áreas están concebidas como un servicio para lo que podríamos llamar el aprendizaje colaborativo, aunque, bien es cierto, que se trata de una experiencia particular que de momento está en marcha y ya veremos en qué queda después de este período de funcionamiento. Es una cosa abierta, la iniciativa partió de la propia empresa, pero creemos que aún no está bien definida su utilidad y funcionalidad para la formación continua.

VI.5.1.1 Valoración general de las áreas según la opinión de los alumnos

Antes de entrar directamente en la valoración queremos saber cómo va la participación de los alumnos en las diferentes áreas, para ello se les ha preguntado el número de áreas en el que han participado, los resultados son los siguientes:

41.- Número total de áreas en las que has participado o participas en el centro

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 área	154	20,0	68,8	68,8
2 áreas	52	6,8	23,2	92,0
3 áreas	12	1,6	5,4	97,3
más de 3 áreas	6	,8	2,7	100,0
Total	224	29,1	100,0	
Perdidos	545	70,9		
Total	769	100,0		



Como podemos observar la participación en las áreas es mucho menor que en los cursos, también es verdad que es debido a la política que utiliza la empresa a la hora de facilitar la matrícula a cada uno de sus empleados. Un gran porcentaje de alumnos no participa en ninguna área, la mayoría de los alumnos, que participan o han participado en las áreas, lo han hecho en 1 de ellas, son prácticamente el 70%. Aproximadamente la cuarta parte de los participantes de áreas han realizado 2 áreas, y hay un porcentaje muy reducido que han participado en 3 áreas. La participación en más de 3 áreas queda reducida a una pequeña fracción de los participantes. De todas maneras tenemos que decir que la oferta de áreas es mucho más reducida que la oferta de cursos, cosa que hace también que la participación en las mismas sea más restringida.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Seguidamente pasamos a presentar las valoraciones de los alumnos sobre el funcionamiento de las áreas, teniendo en cuenta que sólo se ha tomado la opinión de los alumnos que habían participado en algún área, ya que si no has participado en alguna, difícilmente puedes saber cómo funcionan las áreas.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
42.- La información y avisos que se muestran en la página de entrada de cada área son útiles.	218	2	5	4	3,94	,56
43.- El funcionamiento de las consultas al experto es cómodo y fácil.	215	1	5	4	3,86	,64
44.- El libro electrónico de las áreas es fácil y cómodo de utilizar.	216	2	5	4	3,80	,66
45.- Los foros de las áreas son fáciles y cómodos de utilizar.	213	2	5	4	3,73	,64



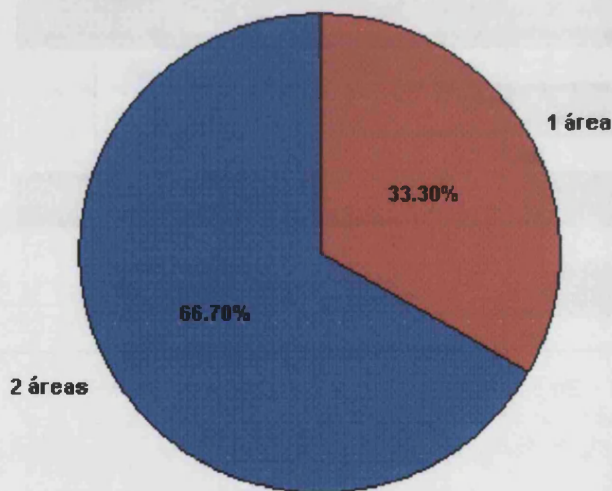
Aunque al igual que en el caso de los cursos todas las valoraciones son positivas, y siguiendo la tónica, lo que peor valorado son los foros, ya que al parecer no se les motiva suficiente a la participación y no se utilizan lo suficiente. Las valoraciones sí son peores que las de los cursos y es que parece que subconscientemente los alumnos reflejan el sentimiento de no saber muy bien en que consisten las áreas, ya que en lo único que se diferencian de los cursos es que no se les hace un seguimiento de su rendimiento en las mismas.

VI.5.1.2 Valoración general de las áreas según la opinión de los profesores

Al igual que pasaba en cursos, los profesores desempeñan diferentes roles, y en función del rol que desempeñan están más o menos capacitados para responder a las preguntas sobre unos aspectos u otros de las áreas. Empezaremos por los encargados de área, y para ello hemos preguntado primero de cuántas áreas se encargan o se han encargado en el transcurso del funcionamiento del CFV.

62.- N° total de áreas las que eres encargado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 área	1	33,3	33,3	33,3
2 áreas	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

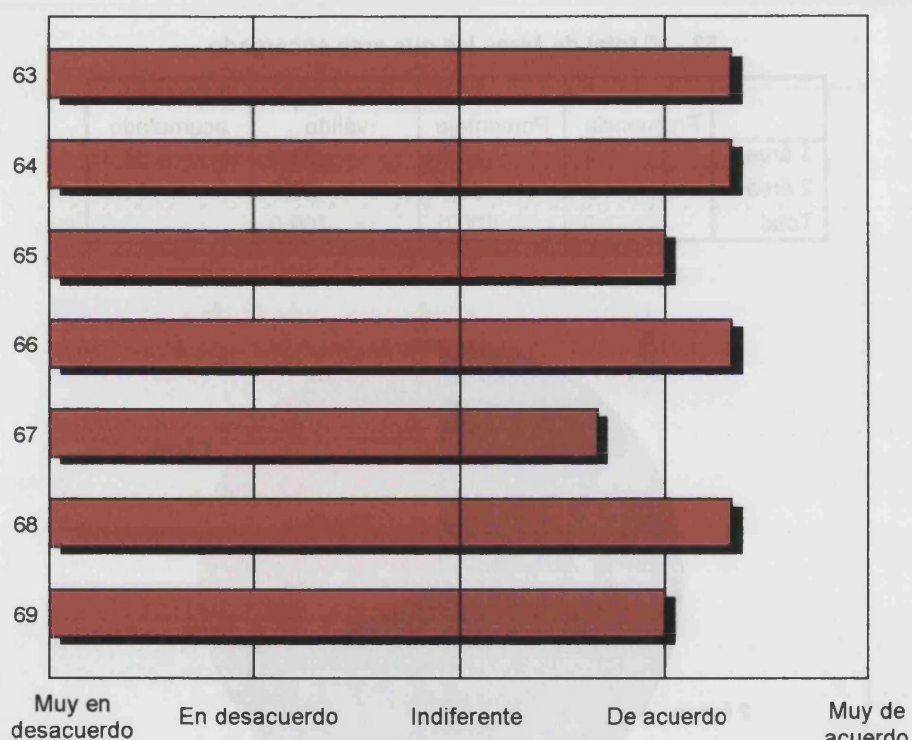


El número de profesores que responden esta pregunta es mucho menor debido a que hay muchas menos áreas en funcionamiento que cursos, de todas maneras se puede observar como es más normal hacerse cargo de varias áreas que de varios cursos.

Seguidamente pasamos a la valoración que de las áreas hacen los encargados de las mismas.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
63.- En general, la declaración de las diferentes partes del área es sencilla.	3	4	5	4	4,33	,58
64.- El sistema para crear el índice de las áreas es fácil y cómodo.	3	4	5	4	4,33	,58
65.- El sistema para crear el índice de las áreas es útil.	3	3	5	4	4,00	1,00
66.- El sistema de declaración de expertos es adecuado.	3	4	5	4	4,33	,58
67.- El sistema de envío de lecciones es fácil y cómodo.	3	2	5	4	3,67	1,53
68.- El tablón de anuncios del área es adecuado.	3	4	5	4	4,33	,58
69.- El desarrollo de diferentes materiales para las áreas es sencillo.	3	3	5	4	4,00	1,00

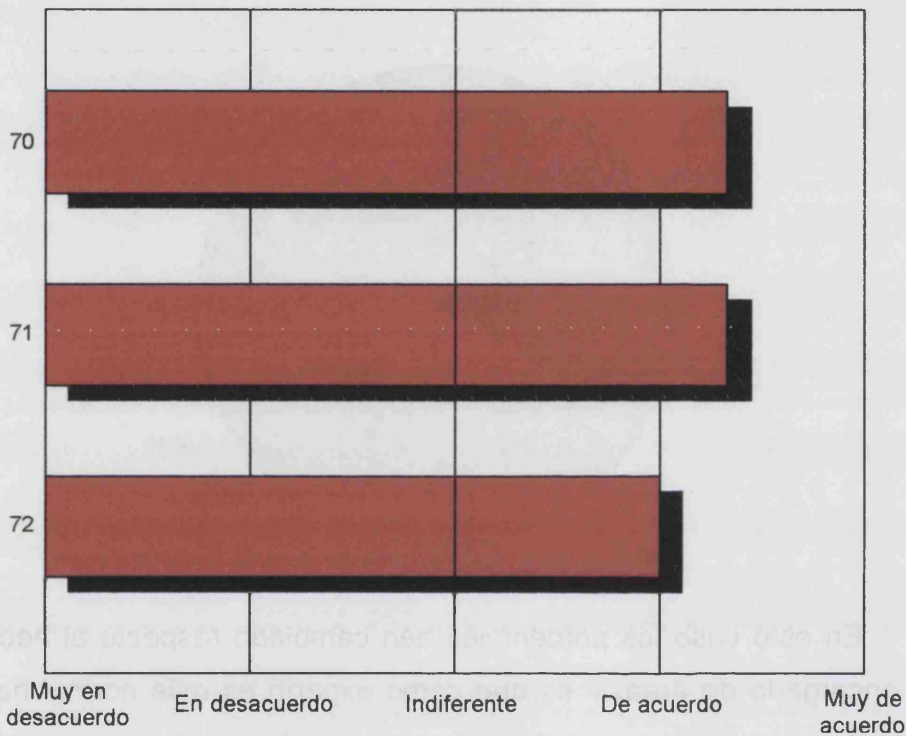


Los encargados de áreas valoran satisfactoriamente el funcionamiento de las mismas en cuanto a los aspectos de creación de los índices, el tablón de anuncios, etc. El único punto a destacar es que alguien muestra su desacuerdo con que sea fácil el sistema de envío de lecciones, pero puede deberse a que no tenga la suficiente experiencia.

A continuación pasamos a valorar los aspectos de gestión.

Creación de un Espacio de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
70.- El sistema de peticiones de participación es cómodo y útil.	3	4	5	4	4,33	,58
71.- Considero que se da una respuesta ágil a las gestiones administrativas en los áreas.	3	4	5	4	4,33	,58
72.- La gestión de alumnos participantes en el área es cómoda.	3	3	5	4	4,00	1,00

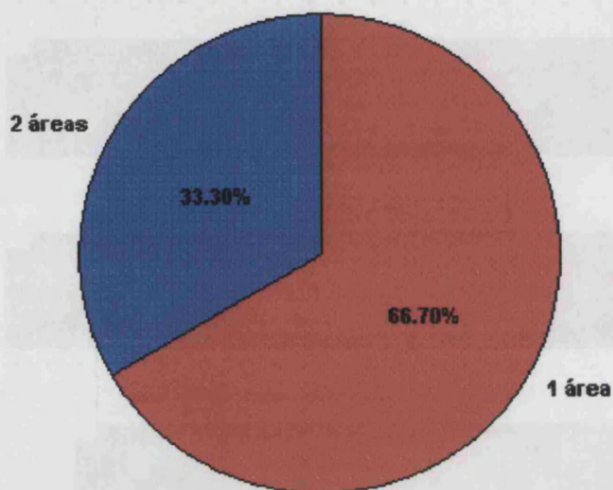


Como se desprende de las valoraciones hechas por los encargados del área, la gestión de las mismas es satisfactoria. El único punto a destacar es la gestión de los participantes que al parecer alguien no está del todo de acuerdo, pero en los otros dos aspectos todos están de acuerdo o muy de acuerdo.

Para valorar los aspectos de las consultas en las áreas, quien mejor que los expertos de área, que como ya hemos visto son los encargados de dar respuesta a las cuestiones planteadas por los participantes de las áreas. Para ello hemos preguntado por el número de áreas en las que han desempeñado este papel, los resultados son los siguientes:

73.- N° total de áreas en las que actúas o has actuado como experto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 área	2	66,7	66,7	66,7
2 áreas	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	



En este caso los porcentajes han cambiado respecto al hecho de ser encargado de área, y es que como experto es más normal hacerse cargo de un solo área y no de dos como pasaba con los encargados de área. Al igual que pasa con cursos, consideramos relevante el número de personas que cada experto ha tenido a su cargo, porque no es lo mismo ser responsable de pocos participantes que de una cantidad considerable, ya que esto último hace que utilices más el sistema de consultas y por tanto respondas con más conocimiento de causa las preguntas realizadas al respecto. Los resultados aparecen en la tabla siguiente.

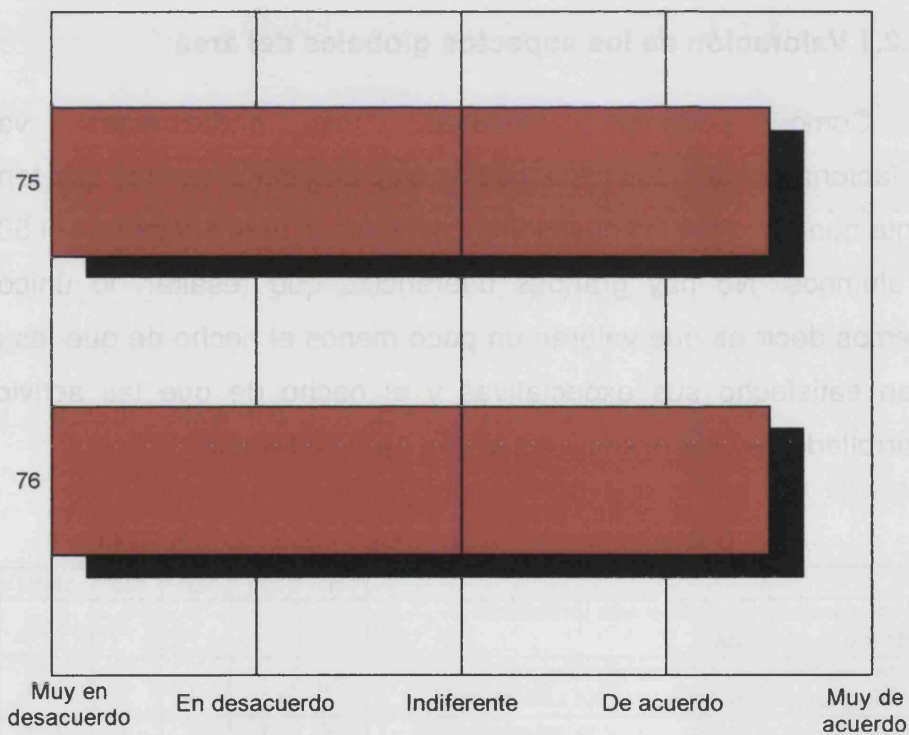
74.- N° total de alumnos que asesoras en este momento.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
22	1	33,3	50,0	50,0
75	1	33,3	50,0	100,0
Total	2	66,7	100,0	
Perdidos	1	33,3		
Total	3	100,0		

Como se puede observar sólo responden dos personas a esta pregunta y uno de ellos asesora a 22 participantes y el otro a 75 participantes, con lo que no nos planteamos la necesidad de realizar un gráfico.

Pasamos seguidamente a la valoración del sistema de consultas en las áreas por parte de los expertos de las mismas, que como ya hemos dicho son los que lo utilizan para dar respuesta a las cuestiones planteadas por los participantes.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
75.- La gestión de las consultas es ágil y cómoda.	2	4	5	5	4,50	,71
76.- La herramienta de consultas permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	2	4	5	5	4,50	,71



Como se puede observar, los expertos de área opinan que la gestión del sistema de consultas es fácil y cómodo de utilizar, al mismo tiempo que es útil para revisar el trabajo realizado por los participantes al respecto.

VI.5.2 Valoración del total de áreas

Del conjunto de áreas, que hemos presentado anteriormente, sólo hemos obtenido cuestionarios cumplimentados de las siguientes:

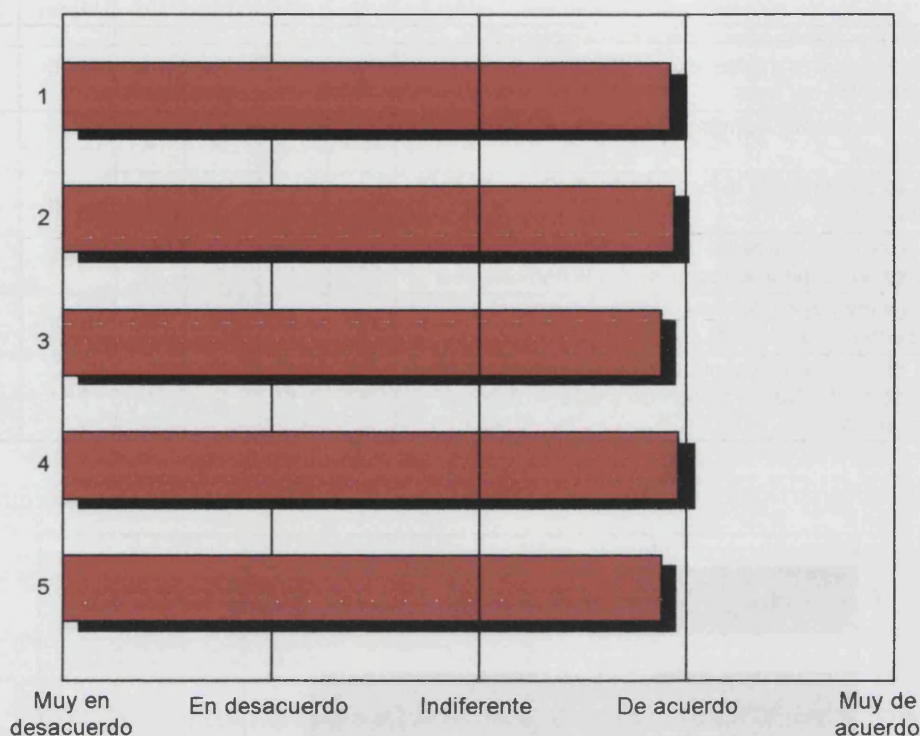
Área
1. Usuarios Internet
2. Como Navegar Por el Centro
3. Administración de redes
5. Mantenimiento de Vía
9. Privat CFT
19. Formación Mantenimiento de Infraestructura
22. Teleformadores
24. Nuevas Tecnologías y Formación

Como en todos los cuestionarios, se valoran diferentes aspectos agrupados en dimensiones, que vamos a valorar a continuación.

VI.5.2.1 Valoración de los aspectos globales del área

Como podemos observar, los participantes valoran satisfactoriamente todos los aspectos globales del área, hay que tener en cuenta que en todas las cuestiones, están de acuerdo al menos el 50% de los alumnos. No hay grandes diferencias que resaltar, lo único que podemos decir es que valoran un poco menos el hecho de que las áreas hayan satisfecho sus expectativas y el hecho de que las actividades desarrolladas en las mismas les sirvan para su trabajo.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
1.- La información previa en el área para decidir participar es adecuada.	295	1	5	4	3,93	,60
2.- Los requisitos para participar en el área se corresponden con los temas y trabajo a desarrollar.	294	1	5	4	3,94	,58
3.- El trabajo en el área ha satisfecho mis expectativas.	295	1	5	4	3,87	,68
4.- La calidad del área en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	293	1	5	4	3,96	,65
5.- Las actividades desarrolladas en el área me ayudarán en mi trabajo.	295	1	5	4	3,87	,70

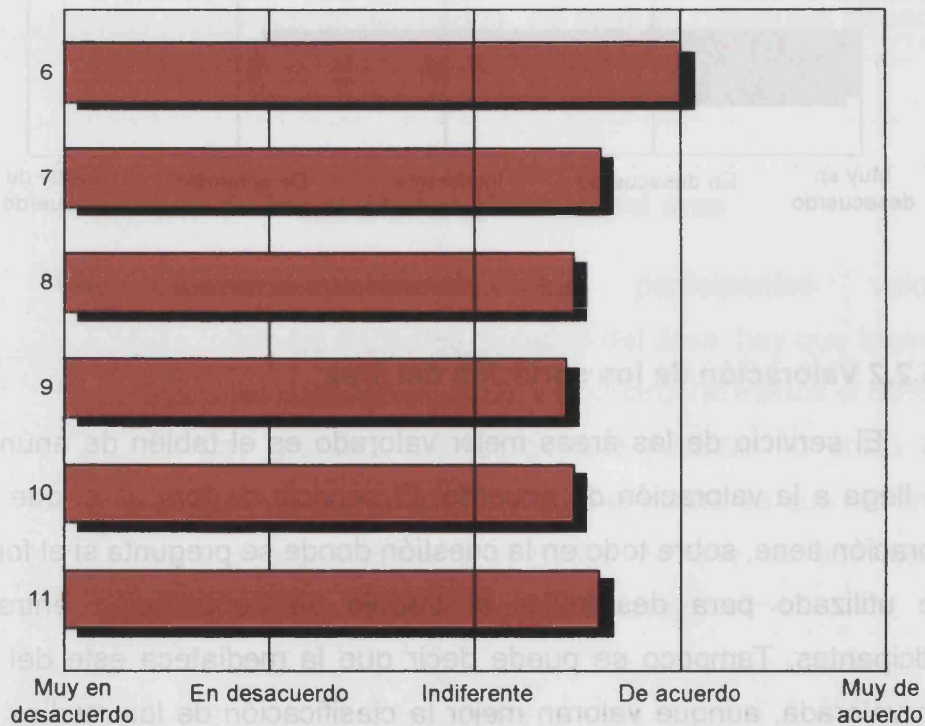


VI.5.2.2 Valoración de los servicios del área

El servicio de las áreas mejor valorado es el tablón de anuncios, que llega a la valoración de acuerdo. El servicio de foro es el que peor valoración tiene, sobre todo en la cuestión donde se pregunta si el foro ha sido utilizado para desarrollar el trabajo de cooperación entre los participantes. Tampoco se puede decir que la mediateca este del todo bien valorada, aunque valoran mejor la clasificación de los medios para poder realizar las búsquedas que el hecho de que haya suficientes medios en la misma para ampliar conocimientos.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
6.- Se ha utilizado adecuadamente el tablón de anuncios para mantener informados a los participantes del área.	294	1	5	4	4,00	,66
7.- El intercambio de mensajes en el foro del área ha sido fluido.	295	1	5	4	3,61	,77
8.- Las aportaciones al foro del área me han resultado interesantes.	289	1	5	4	3,48	,71
9.- El foro del área se ha utilizado para desarrollar un trabajo en cooperación con los demás participantes.	291	1	5	3	3,44	,82
10.- La mediateca del área cuenta con medios suficientes y adecuados.	291	1	5	4	3,48	,86
11.- El sistema de organización de los medios de la mediateca del área te ha servido a la hora de hacer búsquedas.	293	1	5	4	3,61	,80

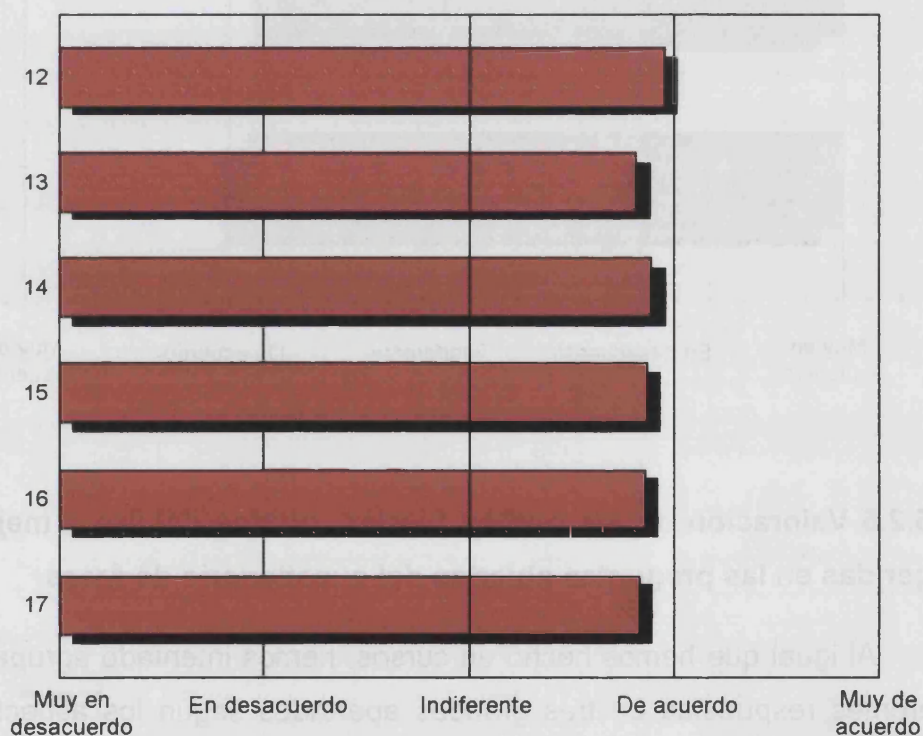


VI.5.2.3 Valoración del libro electrónico y contenidos del área

Como podemos ver los participantes están prácticamente de acuerdo, sin llegar en su media al 4 de la escala, con el libro electrónico y con los contenidos de las áreas. Lo mejor valorado es el libro electrónico por su forma estructurada y lógica de presentar los temas a desarrollar. El punto peor valorado es el referente a lo atractivo de los temas y la motivación que despiertan en los alumnos, aunque es curioso que nadie

manifiesta estar muy en desacuerdo, cosa que sí pasa en el resto de cuestiones.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
12.- En el libro electrónico se presentan de forma estructurada y lógica los temas a desarrollar.	294	1	5	4	3,96	,53
13.- Los temas del libro electrónico son atractivos y motivadores.	293	2	5	4	3,82	,64
14.- Los contenidos de los temas son claros y fáciles de entender.	292	1	5	4	3,89	,71
15.- La información que se presenta en el libro electrónico es correcta y actual.	294	1	5	4	3,87	,57
16.- Los contenidos desarrollados se corresponden con los objetivos del área.	293	1	5	4	3,86	,58
17.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) han facilitado la comprensión de la materia.	292	1	5	4	3,83	,68

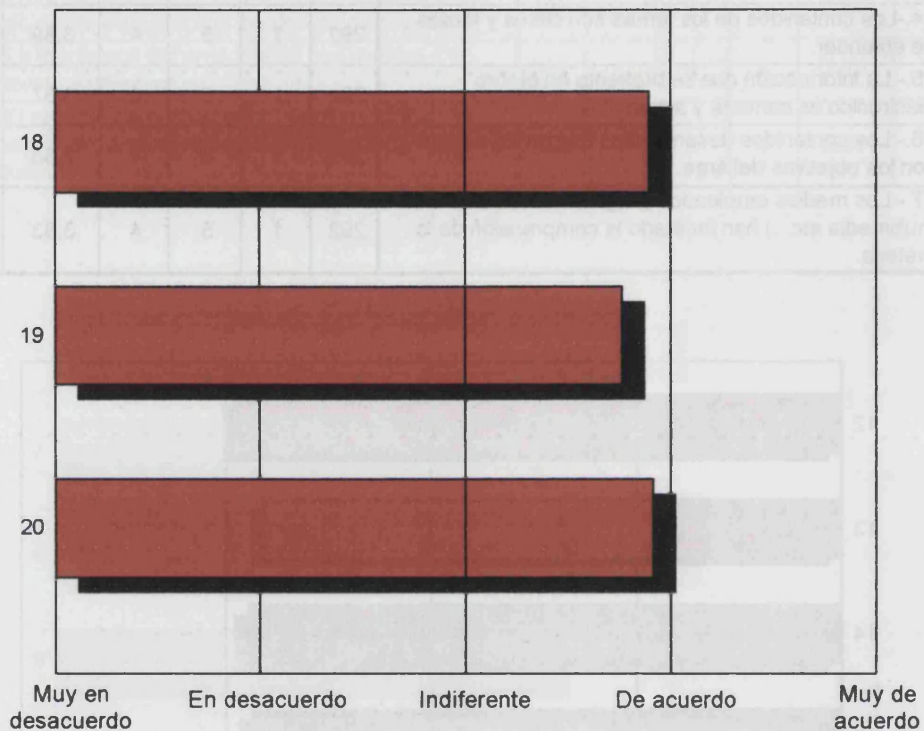


VI.5.2.4 Valoración de las consultas al experto de área

Con respecto a las consultas al experto de área lo mejor valorado es la precisión en las respuestas, le sigue la rapidez con que se han contestado las dudas, y por último como punto peor valorado aparece la motivación, recibida por parte del experto, a realizar consultas. Pero en general están muy bien valoradas las consultas al experto.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
18.- Mis consultas al experto se han respondido con rapidez.	288	1	5	4	3,89	,76
19.- El experto me motiva a realizar consultas.	287	1	5	4	3,76	,70
20.- El experto resuelve satisfactoriamente las consultas que le planteo.	282	1	5	4	3,91	,72



VI.5.2.5 Valoración de los puntos fuertes, puntos débiles y mejoras sugeridas en las preguntas abiertas del cuestionario de áreas

Al igual que hemos hecho en cursos, hemos intentado agrupar las diferentes respuestas en tres grandes apartados según los aspectos a que se referían. Estos apartados son los siguientes:

- Aspectos generales.
- Presentación, contenidos y prácticas.
- Servicios.

Pasamos seguidamente a detallar cada uno de los puntos valorados en función de estos apartados.

VI.5.2.5.1 Valoración de los puntos fuertes destacados.

Sólo el 10,84% de los participantes que han respondido el cuestionario, han considerado oportuno resaltar los puntos fuertes de las áreas, aunque hay que decir, que un 5,3% de las respuestas han sido para decir que no hay que destacar ningún punto fuerte. Vamos a valorar las respuestas según los aspectos a los que atienden.

a.- Sobre aspectos generales.

El 13,2% de las respuestas van encaminadas a destacar la libertad de horario, tema que ha surgido en todos los cuestionarios, y que es un punto fuerte del mismo sistema. Hay que decir que un 2,6% destaca lo novedoso del sistema de estudio.

Un 5,3% de los participantes en sus respuestas reflejan que las áreas son eficaces en cuanto a su cometido, es decir, cumplen muy bien la idea de una formación continuada, de ser un espacio donde los participantes consiguen ampliar conocimientos sobre temas de su interés, así como respuesta rápida a dudas que se le plantean.

b.- Sobre la presentación, contenidos y prácticas.

En un 15,8% de las respuestas se manifiesta que los temas de las áreas son de interés para la formación, asimismo destacan que están muy bien desarrolladas (15,8% de las respuestas). Otros sin embargo resaltan la claridad de los temas desarrollados en las mismas (13,2% de las respuestas) y un 2,6% destaca la claridad con que se explican las actividades que hay que realizar.

Para un 2,6% las áreas resultan, en general, ágiles y amenas.

c.- Sobre los servicios del área

El punto fuerte que destacan sobre los servicios es la rapidez de respuesta de los expertos a las consultas realizadas (10,5% de las respuestas). Otro servicio mencionado es la mediateca donde en un 2,6% de las respuestas resaltan los contenidos de la misma. Igualmente en un

2,6% de las respuestas resaltan la buena utilización que se hace del Tablón de anuncios.

VI.5.2.5.2 Valoración de los puntos débiles destacados

De los participantes en áreas que han respondido el cuestionario, sólo el 8,14% han considerado oportuno manifestar los puntos débiles que presentan las áreas. Hay que destacar que el 24% han contestado para decir que a su modo de entender las áreas no presentan ningún punto débil. Vamos a pasar a la valoración de las respuestas en función de los aspectos a los que atienden.

a.- Sobre aspectos generales.

Un 16% de los participantes se quejan de la falta de equipos multimedia, es muy difícil poder seguir un área sin un equipo adecuado. Otros, un 4% concretamente se queja de que si ya has realizado el curso anteriormente, el área pierde todo su interés. Un 8% cree que hay falta de comprensión para los principiantes en informática, y se dan por sabidas muchas cosas, que algunos de los participantes desconocen, aunque un 4% manifiesta que a veces esto sucede por dejadez de ellos mismos.

b.- Sobre la presentación, contenidos y prácticas.

Un 4% de los participantes manifiesta que falta profundidad en algunos temas, así como hay temas de poco interés. Otros se quejan de que falta información sobre lo que hay que hacer (4% de las respuestas). Otro 4% declara que faltan ejemplos para entender mejor los contenidos, y otros se quejan de que las secuencias de actividades son muy lentas (4% de las respuestas).

Como se puede ver son quejas muy puntuales que afectan a muy pocos participantes.

c.- Sobre los servicios del área.

Los dos servicios que se mencionan son, como viene siendo habitual, el foro, donde un 8% de los participantes consideran que no se

aprovechan al máximo sus funcionalidades, y la mediateca, donde un 4% de los participantes consideran que no hay suficientes medios.

VI.5.2.5.3 Valoración de las mejoras sugeridas

Sólo el 6,44% de los participantes en las áreas, que han respondido el cuestionario, han manifestado las mejoras que ellos consideran convenientes para un mejor funcionamiento de las áreas. De todas maneras, de ellos, el 25% manifiestan que las áreas no necesitan ninguna mejora, ya que están satisfechos con el funcionamiento de las mismas. Pasamos a valorar el resto de respuestas según a los aspectos que hacen referencia, pero hay que decir, que son sugerencias muy puntuales.

a.- Sobre aspectos generales.

Un 5% de las respuestas sugieren que se podría abrir más el plazo para la participación de las áreas. Relacionado con este tema, es decir, el tema del tiempo disponible, el 15% de los participantes sugieren que podrían dar la posibilidad de conectarse al centro desde casa.

Además para poder seguir el desarrollo de las áreas, el 5% solicita que se adecuen los equipos con multimedia.

b.- Sobre la presentación, contenidos y prácticas.

Un 5% solicitan un temario más extenso explicando las cosas obvias, que como ya hemos dicho anteriormente se dan por sabidas y algunos participantes desconocen, así como que se utilice un lenguaje más sencillo en la redacción de las lecciones.

Respecto a las lecciones se sugiere que se mejore el sistema interactivo (5% de las respuestas), así como que se de la posibilidad de imprimir los libros electrónicos.

Respecto a las actividades, se solicita que se ponga un botón que permita imprimirlas (5% de las respuestas) y la posibilidad de remitir las actividades por e-mail particular.

c.- Sobre los servicios del curso.

El 5% de los participantes sugieren que se deberían incluir más medios en la mediateca y una introducción antes de acceder a la misma que explique cómo acceder a la mediateca y cómo realizar las búsquedas.

Respecto al foro, el 5% de los participantes solicitan que se le dé más dinamismo.

VI.5.3 Síntesis de la valoración de las áreas.

Las áreas son valoradas positivamente en todos sus aspectos. Son consideradas una forma buena de formarse, sin el agobio que supone un curso, donde tienes que ir realizando los ejercicios y estar pendiente de la respuesta a los mismos para poder seguir con la realización del curso. En las áreas tienes el apoyo de los expertos a quienes puedes realizar las consultas que consideres oportuna, y que a juzgar por las valoraciones realizadas por los participantes, resuelven de manera satisfactoria. También pueden ampliar conocimientos, y por lo que parece, algunas áreas en este sentido funcionan mejor que otras, ya que en algunas dotan de medios la mediateca, para que los participantes tengan acceso a los mismos, y en otras eso no ocurre, por lo que algunos mencionan el servicio de mediateca como un punto fuerte, mientras que otros lo mencionan como un punto débil que sin duda hay que mejorar.

A pesar que los participantes consideren las áreas un buen sistema de formación, siguen teniendo el problema de no tener tiempo durante la jornada laboral, por lo que una vez más solicitan el poder conectarse desde casa para poder formarse sin ningún tipo de preocupación por los plazos previstos.

Las mediatecas en general parecen funcionar bien, aunque como ya hemos dicho son muy pocas las que están en marcha y más bien están en fase experimental.

VI.6. Valoración Global, Síntesis y Recomendaciones

En este punto, intentaremos revisar las cuestiones más relevantes que se han derivado del proceso de evaluación con el objetivo de tener una visión global del conjunto de aspectos clave a considerar y, por tanto, de conectar con las dimensiones que deben guiar los ulteriores desarrollos de la plataforma formativa CFV.

En primer lugar revisaremos los resultados que se obtienen de las respuestas a los indicadores que se han incluido en los instrumentos de recogida de información con objeto de obtener una Valoración Global del conjunto de la plataforma CFV. A continuación, sintetizaremos las cuestiones más importantes que se derivan del análisis de los restantes apartados (Servicios Generales, Cursos y Áreas), concretando las recomendaciones más sustanciales a tener en cuenta en el futuro.

VI.6.1. Valoración General de CFV

El CFV es un centro de formación, y por tanto queremos saber si en opinión de sus usuarios realmente desempeña el papel para el que ha sido diseñado. Por ello al final del cuestionario general planteamos una serie de cuestiones que iban en este sentido, con la finalidad de recabar información sobre este aspecto. Pasamos inmediatamente a detallar cuáles han sido las valoraciones realizadas por los dos colectivos a los que se les paso el cuestionario.

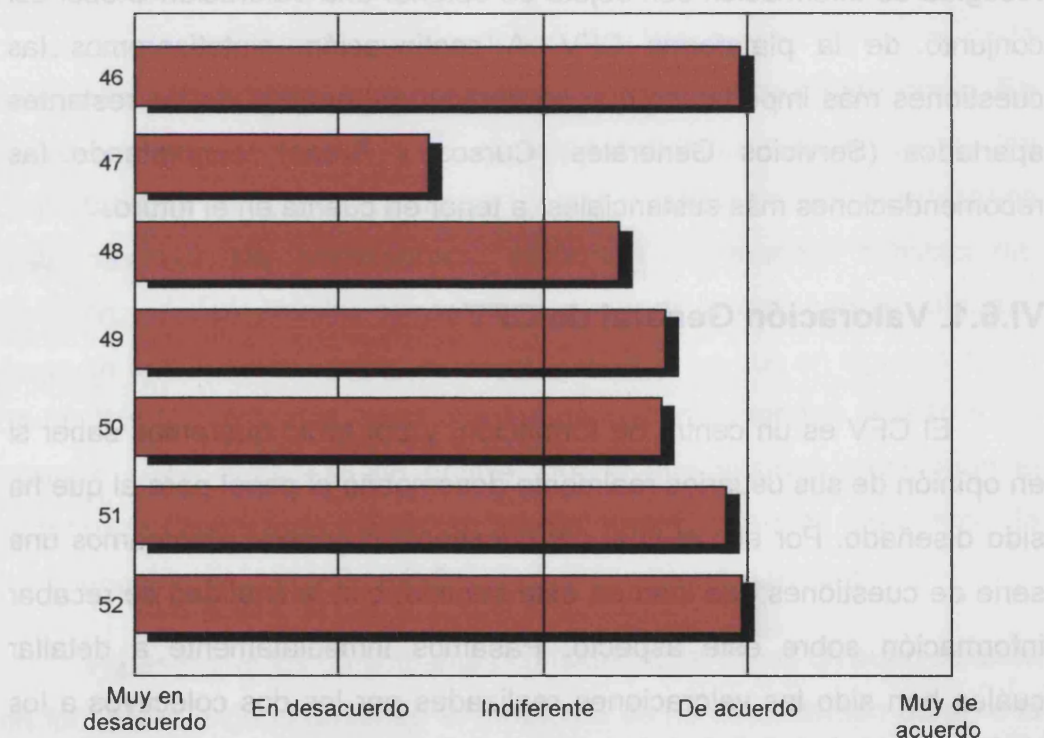
Valoración general de la utilidad del CFV para la formación según la opinión de los alumnos

En general los alumnos de CFV consideran que el centro ofrece un servicio adecuado para obtener formación y están de acuerdo en que el entorno de trabajo es cómodo para realizar dicha formación. Parecen tener algún problema para compaginar la formación mediante CFV y la

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

realización de su trabajo habitual, cosa que reflejan además en las valoraciones generales, solicitando que se regularice la situación.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	709	1	5	4	3,97	,67
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	714	1	5	2	2,44	1,22
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	719	1	5	4	3,37	1,11
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	722	1	5	4	3,59	1,20
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	721	1	5	4	3,57	,86
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.	718	1	5	4	3,89	,71
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	716	1	5	4	3,97	,74



Otro de los puntos débiles del centro según los alumnos, y hay que tener en cuenta que en ningún caso están por debajo de la media, es que no favorece demasiado los contactos con otros compañeros de la empresa. Esta cuestión resulta de particular interés, dado que la comunicación entre los diferentes agentes implicados y la potenciación de las dimensiones de participación y colaboración es una de las claves que debe asumir un proceso de innovación de estas características. Por tanto,

en este punto se plantea un problema –aunque su expresión es bastante moderada- digno de consideración, especialmente si se une con algunos aspectos que se han señalado en otros apartados. Así, en la utilización y virtualidad de la Cafetería los alumnos –también los profesores, en menor medida-, han señalado deficiencias en este servicio. Otro tanto puede apuntarse respecto a la escasa utilización, en términos comparados, que se da del Buzón Personal. Por otro lado, en los Cursos y Áreas se han apuntado asimismo diferentes cuestiones que implican déficits en la comunicación y participación: las actividades prácticas planteadas parecen no favorecer claramente el trabajo en equipo, la valoración respecto al funcionamiento de los foros, etc. Por ello, será preciso tomar en consideración estas deficiencias en las actividades de comunicación y participación desde diferentes perspectivas: las propias herramientas, el diseño, los roles de los agentes implicados y la formación.

En lo que respecta a los problemas que hayan podido tener a la hora de conectarse al CFV parece que no han sido muchos, en realidad un 20% parece haber tenido algún tipo de problema, mientras que el 70% declara no haber tenido problemas. Hay que especificar que los problemas pueden ser generados por el hecho de no haberse podido matricular en el curso que ellos querían por no haber obtenido la autorización de su Unidad de Negociado a tiempo, o por problemas técnicos por equipos no actualizados, fallos en el sistema operativo, o por no poder compaginar la formación con el trabajo, etc., todos ellos problemas inherentes a la organización o infraestructura de la empresa.

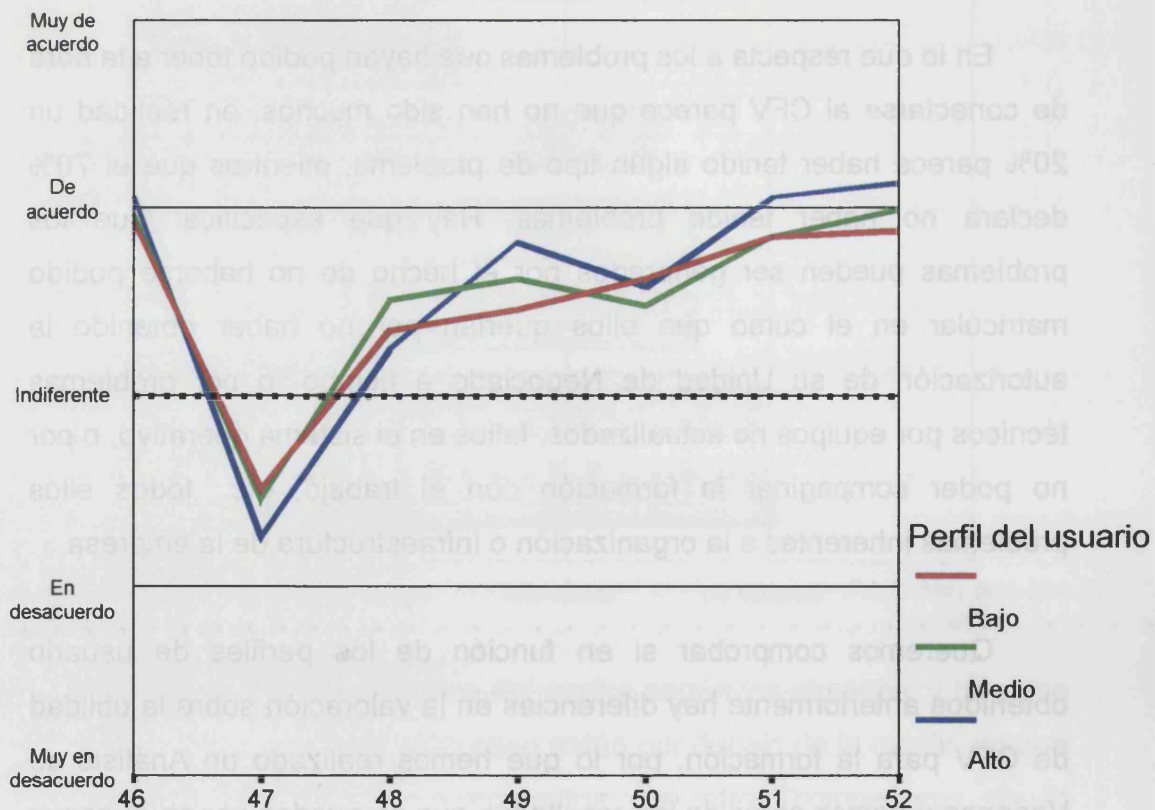
Queremos comprobar si en función de los perfiles de usuario obtenidos anteriormente hay diferencias en la valoración sobre la utilidad de CFV para la formación, por lo que hemos realizado un Análisis de Varianza y hemos obtenido los resultados que se pueden ver en el anexo 3. Se han encontrado diferencias entre los perfiles en las siguientes variables:

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Variables	F	Sig.
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	4,482	0,012
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.'	3,759	0,024
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	5,448	0,004

Según las comparaciones múltiples las diferencias se dan, en las tres variables, entre el Perfil Alto y el perfil Bajo, pero en la variable sobre si el CFV ofrece una formación adecuada para el futuro desarrollo profesional, además las diferencias se dan entre el Perfil Alto y el Medio, ya que el Perfil Medio y el Perfil Bajo hacen la misma valoración.

Eso se ve mejor en el gráfico siguiente.

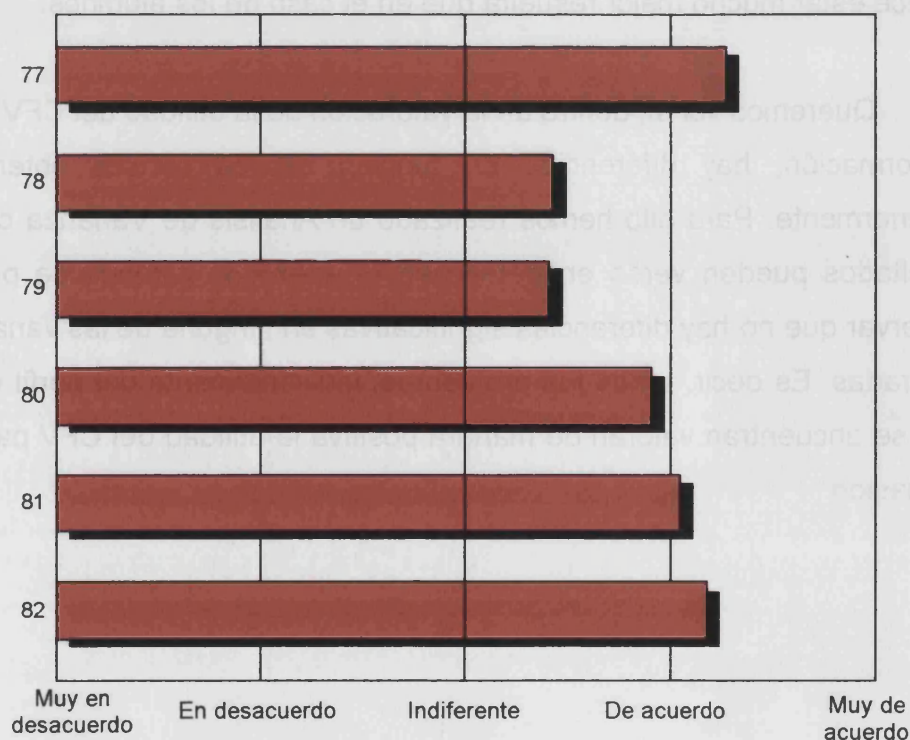


Es normal que en estos puntos sean los alumnos considerados con un nivel alto en el manejo de Internet y de conocimientos generales de informática, los que valoren mejor la utilidad del CFV en para la

formación, ya que son los que menos problemas tienen a la hora de seguir el funcionamiento del centro y por lo tanto aprovechan mucho mejor la formación que se imparte en el centro. También lo es que los usuarios que mayor nivel de conocimientos tecnológicos presentan sean los que mayor preferencia manifiestan respecto a este tipo de formación.

Valoración general de la utilidad del CFV para la formación según la opinión de los profesores

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tlp.
77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	22	3	5	4	4,27	,55
78.- Para mi es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	21	2	5	3	3,43	1,12
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	22	2	5	3	3,41	1,05
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	22	3	5	4	3,91	,68
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los usuarios.	22	3	5	4	4,05	,58
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar la formación.	22	3	5	4	4,18	,50



Los profesores creen que el CFV ofrece un servicio adecuado para la formación, así como opinan que la formación que ofrece es adecuado para el futuro desarrollo profesional de los usuarios y que es un entorno de trabajo adecuado. También opinan que favorece el contacto con otros compañeros de la empresa, pero no están del todo de acuerdo. Con respecto a la pregunta de si es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente hay disparidad de opiniones desde el que está muy de acuerdo hasta el que le resulta difícil, por lo que está en desacuerdo con esa afirmación; pero todo ello manteniéndose la mayoría en los valores medios de la escala y no siendo el resultado inferior a la media en ningún caso. La pregunta referente a la sobrecarga laboral también presenta disparidad de opiniones desde los que opinan que sí les produce una sobrecarga laboral, ya que tienen que desempeñar las funciones ordinarias de su puesto de trabajo y además atender las obligaciones que como profesores de CFV tienen, a los que opinan que no les supone ninguna sobrecarga, aunque hay que decir que como superan la media, hay más gente que opina que sí supone una sobrecarga sobre sus quehaceres laborales. En cualquier caso, la integración en las actividades laborales ordinarias de los profesores no parece estar mucho mejor resuelta que en el caso de los alumnos.

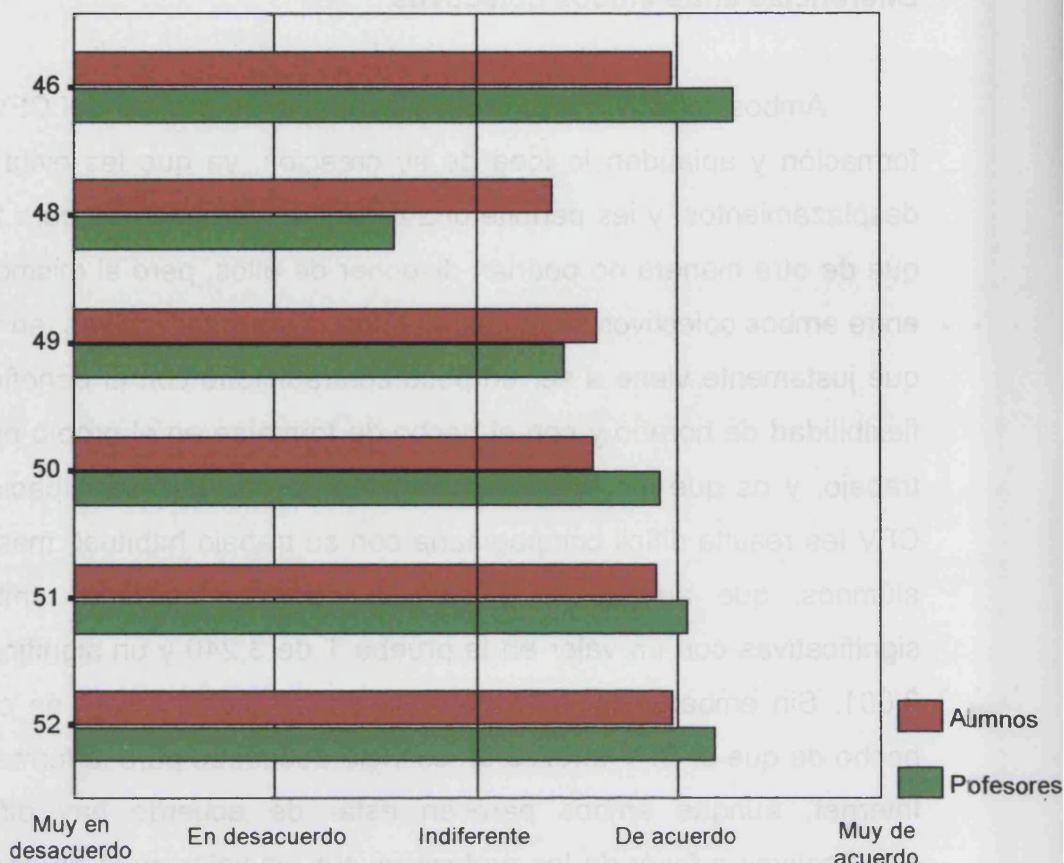
Queremos ver si, dentro de la valoración de la utilidad del CFV para la formación, hay diferencias en función de los perfiles obtenidos anteriormente. Para ello hemos realizado un Análisis de Varianza cuyos resultados pueden verse en detalle en el anexo 3, y donde se puede observar que no hay diferencias significativas en ninguna de las variables valoradas. Es decir, todos los profesores, indistintamente del perfil en el que se encuentran valoran de manera positiva la utilidad del CFV para la formación.

Diferencias entre ambos colectivos

Ambos colectivos valoran positivamente la utilidad del CFV para la formación y aplauden la idea de su creación, ya que les evita muchos desplazamientos, y les permite una flexibilidad de horarios para formarse que de otra manera no podrían disponer de ellos, pero al mismo tiempo, entre ambos colectivos se muestran diferencias significativas, en un punto que justamente viene a ser un poco contradictorio con el beneficio de la flexibilidad de horario y con el hecho de formarse en el propio puesto de trabajo, y es que los profesores encuentran que su participación en el CFV les resulta difícil compaginarla con su trabajo habitual, más que los alumnos, que aunque se quejan, las diferencias entre ambos son significativas con un valor en la prueba T de 3,240 y un significación de 0,001. Sin embargo también hay diferencias significativas en cuanto al hecho de que el CFV ofrezca un servicio adecuado para la formación por Internet, aunque ambos parecen estar de acuerdo hay diferencias significativas a favor de los profesores con un valor en la prueba T de - 2,132 y una significación de 0,033 (ver anexo 3). Las diferencias se verán más claramente en la tabla y gráficos siguientes:

		N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Alumnos	709	1	5	4	3,97	,67
	Profesores	22	3	5	4	4,27	,55
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	Alumnos	719	1	5	4	3,37	1,11
	Profesores	22	1	4	3	2,59	1,05
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	Alumnos	722	1	5	4	3,59	1,20
	Profesores	21	2	5	3	3,43	1,12
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Alumnos	721	1	5	4	3,57	,86
	Profesores	22	3	5	4	3,91	,68
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.	Alumnos	718	1	5	4	3,89	,71
	Profesores	22	3	5	4	4,05	,58
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	Alumnos	716	1	5	4	3,97	,74
	Profesores	22	3	5	4	4,18	,50

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



VI.6.2. Síntesis y Recomendaciones

Como hemos podido comprobar, las valoraciones realizadas tanto por ambos colectivos de usuarios sobre el CFV, en general y de los diferentes servicios en particular, son muy positivas y es que todos están generalmente satisfechos con la puesta en marcha del CFV y la posibilidad que les ofrece de formarse sin necesidad de desplazamientos ni de pérdidas de tiempo innecesarias, sin hablar además del ahorro que le supone a la empresa en dietas y jornadas perdidas. De esta forma, los usuarios entienden que la plataforma CFV responde a las necesidades del tipo de formación que reciben y, en parte, que precisan, aunque este último punto se mezcla con las políticas de formación de la empresa y con la calidad de los cursos y acciones formativas, por sí mismos.

Todo ello avala la calidad de esta plataforma para el objetivo que fue diseñada: servir a las necesidades de formación basada en tecnología en una organización concreta (RENFE) como punto de arranque de un proceso de transformación general. No obstante, también es preciso señalar aquí algo que no resulta tan evidente a partir de los resultados e informaciones revisadas: la clave de proceso de diseño-desarrollo-implementación en el resultante final. Así, buena parte del ajuste mostrado por los resultados que acabamos de comentar deben atribuirse a este serio y duro proceso, cuyos aspectos fundamentales hemos reseñado en el capítulo IV y al principio de este capítulo. De hecho, el ajuste a las características y necesidades que se desprende es fruto de este trabajo de continua revisión y diálogo en el comité conjunto de ambas partes implicadas: RENFE y la UTE. Durante este proceso se han tomado numerosas decisiones que están en consonancia con las manifestaciones de los usuarios que aquí se recogen.

Adicionalmente, buena parte de las quejas, recomendaciones, sugerencias, que han surgido en esta etapa de revisión final han formado parte de los trabajos del equipo y se han discutido y considerado en algún momento. Es decir, la dinámica que se ha empleado ha resultado ajustada para los propósitos que pretendía, incluso en la medida que el conocimiento de la realidad a que se dirigía –tanto desde el punto de vista técnico como formativo- le ha permitido anticipar lagunas o mejoras que se han constatado a posteriori. Esto no quiere decir, en ningún caso, que se hayan identificado todos los problemas o, tan siquiera, que las decisiones intermedias y finales adoptadas tenga una justificación absoluta sin lugar a la reconsideración. Únicamente pretendemos dar el valor que merece al enfoque innovador utilizado y desarrollado con un gran esfuerzo por ambas partes, especialmente para retomarlo y redirigirlo en las etapas futuras.

No obstante lo anterior, es preciso detenernos en algunas cuestiones que, aunque generalmente sobrepasan la media en las

valoraciones, a nuestro modo de entender son mejorables y deben ser revisados y tomadas en consideración en los desarrollos futuros.

La primera cuestión se refiere a la **interfaz del usuario** sobre la que hemos referido diversas consideraciones en los capítulos previos y, particularmente en el Capítulo IV. Aunque la satisfacción es generalizada y se valoran las principales dimensiones que han fundamentado buena parte de las decisiones tomadas al respecto –sencillez, escasa carga de información, poca carga gráfica, etc-, aparecen claramente diferentes sugerencias respecto al diseño y funcionalidades dignas de especial consideración. Además, estas sugerencias, junto con otras encuentran respaldo en los estudios y propuestas que la UTE ha ido reuniendo al respecto. Estas cuestiones podrían sintetizarse en las siguientes:

- ✓ La sobriedad en el diseño –carga de gráficos, ausencia de animaciones, etc- puede resultar excesiva y convertirse en un elemento negativo. Es decir, un conjunto notablemente “espartano” que se convierte en poco motivante y atractivo como marco de las tareas que se desarrollan, especialmente en un contexto en el que prima socioculturalmente –y tecnológicamente- justamente lo contrario. Sin por ello caer en la corriente digamos “predominante”, parece oportuno insistir en cuestiones de diseño que afecten a la motivación, consistencia cultural y creación de un espacio “agradable” de trabajo y comunicación para los usuarios de CFV.

- ✓ También, parcialmente en el sentido de la idea anterior, existen aspectos del diseño del interface que pueden, además, potenciar aspectos cognitivos fundamentales. Por ejemplo, la tridimensionalidad, la animación o el sonido, pueden ser claros elementos de mejora que impliquen a múltiples funciones cognitivas (discriminación, generalización, integración en el espacio virtual, etc., por mencionar solo algunas de las

dimensiones cognitivas transversales a las que se debe atender en el diseño). La situación actual en la que se han incorporado funcionalidades de simplificación y apoyo al desarrollo, de comprensión, etc., en diferentes herramientas, avala fuertemente la idea de incorporar de forma sistemática esos elementos al diseño de CFV. Esto no debe entenderse como una actitud de consonancia o renuncia respecto a los “estándares del mercado”. En ningún caso consideramos que la “Flashmanía” tan extendida en este momento sea la cuestión prioritaria. Al mismo tiempo, la herramienta Flash, coherentemente empleada, es una alternativa magnífica para bastantes de las cuestiones que aquí se han apuntado.

Otras cuestiones fundamentales son las relacionadas con la individualización, personalización y participación activa. En los capítulos II, III y, especialmente, IV hemos abordado suficientemente estas temáticas y el enfoque seguido respecto a las mismas en CFV. Efectivamente, estas dimensiones no son completamente independientes, por lo que las propuestas, revisión de las mismas y sugerencias de mejora no deben entenderse como elementos aislados. Los usuarios han planteado algunas sugerencias y ligeras insatisfacciones a este respecto. Mayor capacidad de personalizar y ajustar su espacio de trabajo, y mayores posibilidades de una interacción más activa con la plataforma, son las dos cuestiones que tanto alumnos como profesores han mencionado tanto en los indicadores prefijados como en los espacios abiertos de propuesta. En este sentido, podemos concretar algunas cuestiones a atender en la etapa subsiguiente:

1. Se debería potenciar las **posibilidades de personalización** que ofrece CFV. Comenzando con algunas cuestiones relativas al propio diseño, que acabamos de mencionar desde una perspectiva general. Es decir, la posibilidad de tomar decisiones personales sobre el marco de trabajo (como colores, algunos aspectos de la estructura de navegación –botones, situación, etc-, carga de

elementos gráficos –pensando en el estilo y también en las características de su conexión-, ...) podría suponer una mejora sustancial al respecto. Aunque estas funcionalidades irán generalmente destinadas, a corto plazo, a los usuarios con mejor cualificación tecnológica, también es cierto que son dimensiones que cada vez son más atendidas por las herramientas informáticas en general.

2. También deberán ser potenciadas **las opciones de individualización** dentro de CFV. La ampliación de las funciones comunicativas, incluyendo herramientas de comunicación síncrona, hará particularmente relevante este aspecto. Entre las cuestiones más interesantes a considerar, podemos mencionar las siguientes:

- ✓ La representación y reconocimiento por la plataforma CFV de forma más rica –no solamente los datos que se incluyen en la ficha del alumno, algo más que la fotografía estandarizada,...- y, sobre todo flexible, de forma que se puedan atender las características y necesidades de los diversos “espacios virtuales” que integran CFV –no parece que la concreción de cada individuo deba ser la misma en un curso, un foro o una cafetería-.
- ✓ La retroalimentación que recibe el usuario respecto a la plataforma CFV debe ser claramente mejorada y ampliada. Esto presenta múltiples dimensiones a atender que afectan también a los servicios concretos (Cursos, áreas, etc.) y que comentaremos específicamente al revisarlos. Desde una perspectiva general, por ejemplos, se debe hacer un esfuerzo para que los mensajes estandarizados atiendan a las características individuales –por ejemplo, el género o el puesto de trabajo-. Además, se debe aplicar una utilización sistemática y en profundidad de los datos e

informaciones disponibles sobre cada usuario. Así, por ejemplo, las características del departamento o puesto de trabajo, las preferencias de diverso tipo, etc. que se incluyen en la ficha administrativa se deben de integrar en la dinámica habitual de actuación y atención individualizada. Todo esto tanto para los aspectos más formales o “clásicos” de la formación como para las restantes cuestiones de dinamización, culturales o de orientación que se ofrezcan.

3. Respecto a **la dimensión de participación del usuario en CFV**, con las consiguientes implicaciones en cuanto a motivación, implicación y desarrollo de habilidades personales y sociales – incluyendo los aspectos cognitivos-, entendemos que ésta merece algunas reflexiones desde el presente hacia el futuro. Las reclamaciones y propuestas de los usuarios, junto a las restantes informaciones recabadas a lo largo del proceso apuntan hacia algunas dimensiones clave y necesidades reales que se deberían atender:

- ✓ Como hemos mencionado previamente en diferentes puntos de esta Tesis, el proceso de innovación que supone la integración tecnológica en la Formación es complejo y afecta al conjunto de la organización, sus reglas y dinámicas. Una cuestión es declarar que la participación y desarrollo de habilidades personales, de trabajo en grupo, etc. son dimensiones clave que puede potenciar la utilización de estas tecnologías y otra muy diferente es que la organización y los colectivos e individuos implicados se transformen y asuman realmente estas cuestiones en su actividad formativa y profesional cotidiana. Así, la experiencia demuestra que muchas virtualidades al respecto existentes en CFV han tenido un nivel de “explotación” sustancialmente por debajo de sus posibilidades. Esto ha sucedido tanto por

las dinámicas organizacionales –que no han redefinido el papel de alumnos y profesores en el proceso de formación y desarrollo, por ejemplo- como por los agentes esenciales implicados. Así, tanto los profesores se han mostrado más remisos de lo adecuado a apoyar la nueva definición del papel y actividades de los alumnos –escasa potenciación y valoración de las iniciativas individuales y de grupo; limitada propuesta de actividades formativas-, como éstos han tendido a seguir con notable inercia el rol tradicional que se les supone -poco generalizada participación en actividades que supongan estas cuestiones y limitadas demandas al respecto-.

- ✓ Se debería, pues, hacer un esfuerzo por definir la política de la empresa y, especialmente, la de CFV sobre estas cuestiones. Esto supone iniciar una dinámica que reflexione sobre estos nuevos roles y desafíos y establezca unos criterios y objetivos de transformación.
- ✓ En relación a lo anterior, entendemos que habría que replantear los criterios –en parte explícitos y en parte implícitos- que definen la concepción formativa de CFV y sus diferentes servicios. La conexión con diferentes órganos y departamentos de la empresa, la implicación de los agentes sociales y otras agrupaciones profesionales o sociales, etc. están ausentes en estos momentos y esto tiene importantes implicaciones, sobre algunas de las cuales volveremos al revisar servicios formativos concretos.
- ✓ Debería potenciarse estas cuestiones aumentando las funcionalidades de las herramientas existentes y añadiendo nuevas herramientas. Por ejemplo, incrementar las posibilidades de foros y otros recursos

para que los usuarios pueden tener un papel más activo o definir libremente –con las restricciones que se determinen- estas funcionalidades para diferentes propósitos. En otro orden de cosas, la inclusión de nuevas herramientas como la agenda o planificador personal podría potenciar la actividad de los usuarios. En el sentido colectivo, la charla o la pizarra electrónica pueden añadir funcionalidades más sólidas a diferentes servicios y actividades formativas actuales e incrementar la cantidad de participación y trabajo colaborativo.

La **Mediateca** , o mejor las mediatecas, es otro de los puntos que requieren una revisión a la luz de las opiniones manifestadas por los usuarios. Tanto las quejas respecto a la estructura de la información y sistema de recuperación de la misma, como las relativas a la cierta escasez de medios incorporados y al ritmo insatisfactorio de actualización de los mismos, tienen la suficiente entidad como para requerir nuestra atención.

Estas cuestiones ya han aparecido en diferentes momentos del proceso de desarrollo e implementación y se derivan, parcialmente de algunas características que la empresa mantuvo en la caracterización de este servicio en la Primera Fase:

- ♦ Dadas las características de la organización, se ha optado por un modelo rígido y altamente jerarquizado en el que el Administrador ejerce un control prácticamente absoluto sobre cualquier mediateca.
- ♦ Este control se ejerce tanto de las condiciones de construcción de cualquier mediateca como de su desarrollo. Esto debido a que no solamente gestiona la Mediateca General del centro sino supervisa la construcción y funcionamiento de cualquier otra,

podiendo tomar decisiones respecto a los recursos de la misma –altas, bajas, catalogaciones, etc.-.

Estas características configuran de forma decisiva la creación, gestión y explotación de las bases de recursos formativos en CFV. Por ello, entendemos que se deben tener presentes algunas consideraciones al respecto .-recogiendo los puntos esenciales de las reflexiones que ya hemos avanzado en otro punto de esta Tesis- que reconduzcan dimensiones básicas de la concepción de este servicio de cara al futuro:

- ✓ En primer lugar, *la construcción y desarrollo de un centro de recursos formativos requiere una adaptación desde los criterios de un centro de recursos general* –bibliotecas, archivos, bases electrónicas, etc.-. De hecho, la heterogeneidad y provisionalidad de los contenidos y necesidades de un centro de formación, la inestabilidad del personal docente y los costes –tanto materiales como de personal cualificado- pueden conducir a soluciones sin otra perspectiva que la solución de los problemas inmediatos –a corto plazo- que funcionen razonablemente por un período de tiempo. Estas soluciones se basan, prioritariamente, en el conocimiento de los expertos y docentes responsables de las actividades formativas, y pueden dar una respuestas satisfactoria a las necesidades inmediatas. No obstante, un centro que aborde desde una perspectiva más amplia esta temática y que presente un volumen relevante de actividad –alumnos, profesores, respaldo económico de la entidad o empresa, etc.- deberá plantearse los estándares más adecuados para catalogar y recuperar los documentos. A tal efecto será necesario especificar esta parte del proyecto del centro y establecer una política clara al respecto, tanto en lo que se refiere a las necesidades presupuestarias como de personal, patrones de actividad de los diferentes agentes, o necesidades formativas de quienes intervengan en su desarrollo.

- ✓ Adicionalmente, en la mayor parte de los casos debe tomarse en consideración *los proyectos y costes derivados del traslado documental entre diferentes soportes*. Así, buena parte de los centros e instituciones disponen de medios y recursos interesantes en soporte no electrónico que resultaría poco compatible con la elección de una formación basada en la tecnología.

- ✓ La utilización de soportes tecnológicos para los recursos formativos se ve gravemente limitada en sus potencialidades si no se acompaña de las herramientas de gestión y recuperación de estos recursos. Precisamente la proliferación de “informaciones” que es característica de la sociedad actual ha puesto en evidencia estas necesidades como prioritarias. En este sentido, la formación basada en tecnología posibilita un cambio sustancial en el proceso formativo al rediseñar los objetivos esenciales y los roles de los agentes implicados. Así, se hace imprescindible que las personas que viven y trabajan en la Sociedad de la Información, sean crecientemente activos y tiendan a construir su propio proceso de formación, como se ha revisado en el primer capítulo de esta tesis. Esto conlleva *situar en un papel central de la formación los recursos a disposición de los alumnos – y también de los docentes- y la adquisición y desarrollo de las habilidades para acceder y gestionarlos*.

- ✓ Lo comentado en el punto anterior debe conducir, pues, a una *formación de los diferentes agentes implicados en el proceso formativo en la captación y gestión de recursos*. Esto es tanto un objetivo prioritario para los alumnos como para los profesores. Así, las actividades de formación deberán incluir estas habilidades como requisito de entrada y se deberán potenciar y desarrollar –como un estándar básico establecido– en las diferentes actividades de formación. Por otra parte, todo

esto puede resultar inviable si no se forma previamente a los profesores en estas habilidades y se posibilita e impulsa su actuación en la formación en que están implicados. Esta última parte generalmente debe llevar pareja la adopción de estándares claros de actuación y la integración de estos aspectos en cualquier plan o diseño de formación.

- ✓ Otro aspecto a considerar, derivado de lo anterior, deviene de los cambios sociales y en la formación que se han señalado algo más arriba –y que también se han reseñado en los dos primeros capítulos de esta tesis-. El hecho es que se pretenden organizaciones más activas y flexible, cuyos miembros participan de forma activa y responsable en la construcción del conocimiento como patrimonio esencial de las mismas. Esto *cambia de un modo sustancial las necesidades y los roles de sus componentes, pasando de ser receptores –a veces también gestores- de la información a productores de información*, lo que implica necesariamente una parte importante de gestión de la misma.

Los profesores de un centro de formación, pues, deben ser agentes activos en la producción no solamente desde un punto de vista individual sino dentro del entramado organizacional. Así, se deben desarrollar las actividades desde un punto de vista cooperativo, potenciando la creación y desarrollo de recursos de forma corporativa. Por tanto, la actividad de construcción y gestión de los recursos de los profesores debe ser prioritaria y estar adecuadamente soportada por la tecnología que sustenta la formación. Otro tanto puede afirmarse de los alumnos si se pretende conseguir como objetivo transversal que alcancen un adecuado dominio de las mencionadas habilidades.

Evidentemente, el conjunto de cuestiones que acabamos de apuntar ha pasado en los últimos años a un lugar central en las

reflexiones y aportaciones respecto a la formación y respecto a las dinámicas de las organizaciones en general. Tópicos como las organizaciones que aprenden, la gestión del conocimiento, etc. han recibido un creciente interés en el pasado decenio. No obstante, como se ha constatado reiteradamente y comienza a formalizarse cada vez con más rigor, la transformación y el cambio de las organizaciones y de sus componentes es todo un proceso. Tal proceso puede afectar a múltiples y, a veces, insospechadas, facetas de la organización y requiere de planificación y ejecución cautelosa y firme a la vez.

Aunque la exposición anterior no supone una lista exhaustiva de las cuestiones relativas a las dimensiones básicas de CFV y de sus Servicios Generales, entendemos que sí recoge los aspectos más sustanciales que se deben atender en el diseño de la Segunda Etapa. Pasamos, pues a revisar las cuestiones clave respecto a los servicios específicos de formación, tanto estructurada –cursos- como no estructurada –Áreas-. Antes de comenzar, es preciso resaltar aquí dos puntos esenciales para situar esta discusión:

Algunas herramientas básicas que se han revisado en la perspectiva general de la plataforma CFV también están presentes en los servicios más específicamente orientados a la formación. Por ello, no volveremos a reiterar lo que hemos señalado con anterioridad en estas recomendaciones.

Por otro lado, ambos sistemas comparten numerosas herramientas y lo deben seguir haciendo en el futuro, pero lo que simplificaremos esta reiteración, en la medida de lo posible en las reflexiones que siguen.

Respecto a los **Cursos**, ya se han avanzado reflexiones derivadas del análisis de esta faceta tan relevante dentro de CFV en una Tesis anterior defendida por A. Sáez (2000). Las cuestiones derivadas de la revisión que se ha concretado en esta Tesis no modifican sustancialmente lo que allí se ha señalado al respecto. Así, más allá de la

satisfacción general que parece existir en los usuarios –tanto alumnos como profesores- respecto a los Cursos, tanto por lo que se refiere a la plataforma de soporte como a las acciones formativas propiamente dichas, está en sintonía con la visión que hemos comentado anteriormente respecto a los aspectos generales de CFV.

Algunas de las reflexiones y demandas que apuntan los usuarios se refieren a cuestiones que ya hemos comentado desde una perspectiva más general:

- ✓ Carencias en la potenciación de la participación y el trabajo en equipo.
- ✓ Deficiencias en la estructura, contenidos y actualización de la Mediateca.
- ✓ Cuestiones relativas a la organización y la política de formación seguida: demandas de formación, información, ajuste al sistema de trabajo etc.

Otras son claramente más específicas de este punto aunque, en algunos casos, pueden estar relacionadas con dimensiones más generales:

- ✓ Algunas rigideces en la estructura de los cursos, como la organización estricta impuesta, la utilización de los filtros para marcar un ritmo y seguimiento de las actividades de los estudiantes. Cuestiones que se refieren más a la concepción con que se encara la actividad docente que a características de la propia plataforma.
- ✓ Otras reflexiones en torno a los contenidos y actividades formativas relacionadas con el curso. Aquí aparecen reclamaciones sobre una mayor profundidad en los temas que se tratan –los profesores añaden mayor extensión y los alumnos se preocupan más por el tiempo para cumplimentarlo-, la mejor conexión entre teoría y práctica, la mejora de las

actividades en general que se plantean y su dimensión de refuerzo, etc. Todas ellas se refieren a aspectos que, entendidos más allá de la concepción y desarrollo de un curso en concreto, orientan a la mejora en la formación de los profesores respecto al desarrollo de contenidos y utilización docente de esta plataforma tecnológica.

Finalmente, las recomendaciones y demandas que se plantean respecto a los **Foros**, merecen un comentario algo más extenso. Todos los tipos de usuarios declaran una cierta insatisfacción con los Foros. Tanto la participación, la utilidad, el nivel de utilización o la participación muestran que existen cuestiones a mejorar en este punto. Evidentemente el Foro es una herramienta importante dentro del curso y que también se utiliza en otros ámbitos como las Áreas –y de forma diferente es el soporte de la Cafetería-. Por ello, las cuestiones formuladas respecto a esta herramienta tienen una gran relevancia y merecen las siguientes reflexiones:

- a. Las quejas y sugerencias sintonizan con otras cuestiones planteadas sobre deficiencias o retraso en la integración de algunas dimensiones características de la formación en el contexto de la Sociedad de la Información, incluso declaradas como objetivos. Por tanto, esto debe conectarse con las implicaciones organizacionales del proceso de integración.
- b. En este caso, como en algún otro que hemos comentado, las críticas de los alumnos respecto a la poca potencialidad dada a los Foros y su escasa utilidad se dan contrapuestas a la opinión de los profesores respecto al reducido nivel de participación. Parece que ambas pueden ser manifestaciones de que las dimensiones de integración señaladas en el punto anterior están aún en unos estadios muy iniciales. Todo ello vuelve a reforzar la idea de que el programa de integración debe reforzar la información y, sobre todo, la formación de ambos colectivos, particularmente de los docentes.

c. Por último, en este caso entendemos que se deben plantear algunas modificaciones y ampliaciones de la herramienta soporte de los Foros en CFV:

- ✓ Desde una perspectiva global, se deberían potenciar las capacidades para una gestión más flexible y cooperativa de los Foros. Así, se debería dotar de funcionalidades que permitieran asignar esta responsabilidad a cualquier usuario. Además, la complejidad y el propio interés por potenciar estas dimensiones cooperativas, aconseja contemplar opciones que permitan una gestión multiusuario, al menos en determinadas situaciones. La gestión enteramente corporativa, que sería la opción más aconsejable parece un tanto alejada de la realidad actual de la organización. Por otro lado, las herramientas de propósito general presentan utilidades bastante limitadas al respecto, aunque los desarrollos de herramientas específicas resultan prometedores en los últimos tiempos.
- ✓ Los Foros y las actividades desarrolladas se verían verdaderamente potenciados por herramientas de charla o audioconferencia –la videoconferencia parece excesivamente limitada por el ancho de banda, aún con técnicas de compresión y streaming- que potencien la calidad de la comunicación de los participantes y aporten la inmediatez característica de la comunicación síncrona.
- ✓ Otra herramienta digna de consideración es la pizarra electrónica como un elemento de comunicación síncrona que permite integrar otros elementos como imagen, elementos informáticos, escritura directa –especialmente para algunos puestos de trabajo como el del profesor-, etc.

En conjunto, la revisión de este servicio nos orienta hacia un combinado de actuaciones desde diversas perspectivas, organizacional, de formación y de soporte tecnológico. Este tipo de opciones tecnológicas se han ido incorporando en los últimos años a las plataformas LMS y hoy en día casi pueden considerarse un estándar. No obstante, como hemos repetido reiteradamente, su integración debe realizarse con criterios pedagógicos y no tecnológicos. Además, se debe acompañar de la adecuada formación a los usuarios, especialmente a los profesores, respecto a sus potencialidades formativas.

Para finalizar creemos conveniente realizar una breve reflexión sobre el servicio Áreas como principal núcleo orientado a la formación no estructurada. Aunque el menos desarrollo de este servicio, por múltiples causas, y la menor participación de alumnos y profesores en la revisión debe aconsejarnos una mayor cautela en las valoraciones y recomendaciones, entendemos que a partir de toda la información recabada se tienen suficientes garantías para llegar a determinadas conclusiones:

- ✓ El nivel de satisfacción mostrado por los usuarios es prácticamente el mismo que en los cursos.
- ✓ Las valoraciones realizadas por ambos colectivos siguen las mismas tendencias generales que las sintetizadas para los cursos.
- ✓ Las recomendaciones y quejas son coherentes con otras informaciones recabadas a lo largo del proceso y el propio análisis realizado por el equipo de desarrollo de CFV.

El estado actual del servicio de Áreas no puede entenderse sin hacer algunas referencias a la definición original y al proceso y evolución que se desarrolló a lo largo del trabajo de diseño y desarrollo del mismo. Originalmente, el Área se concibió como una herramienta formativa, claramente diferenciada de los cursos ordinarios y que pivotaba sobre dos dimensiones esenciales:

- ♦ La potenciación de un aprendizaje esencialmente basado en una estructura no-jerárquica que atendiera prioritariamente al **aprendizaje por descubrimiento y participación conjunta**.
- ♦ La formalización de **plataformas de especialización-actualización** sobre ámbitos profesionales para los colectivos interesados y que pudieran reunir un mínimo nivel inicial de dominio de contenidos.

Ambas dimensiones hacen referencia a la complementariedad con la formación estructurada –cursos-, señalando al mismo tiempo –como no puede ser de otra forma- aspectos que pretenden ser netamente diferenciales.

En primer lugar, las áreas fueron diseñadas para dotar a CFV de un sistema que permitiera el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo por parte de los usuarios en un cuerpo de contenidos. Conseguir dotar de herramientas al centro para alcanzar estos objetivos no constituyó una tarea fácil debido a varios factores:

1. La propia falta de definición y de estructura que la empresa deseaba dar a un área. Se deseaba dotarla de características claramente diferenciadas de los cursos pero, al mismo tiempo, se establecieron condicionantes de aprovechamiento de materiales curriculares que condicionaban en gran medida una homogeneización.
2. La inclusión de características vinculadas a la gestión y a otras decisiones consonantes con el estilo organizacional que hemos señalado en otros puntos. Así, el establecimiento de una clara estructura jerárquica se acaba contraponiendo en buena parte a los objetivos fijados.
3. Los problemas respecto a las carencias de herramientas o soluciones informáticas para llevar a cabo esta participación compartida por los usuarios, junto con problemas para el desarrollo de soluciones a medida, condujeron a una menor dotación de funcionalidades de lo previsto

La concepción de Área en CFV justamente se encamina en la dirección asumida en la definición original, particularmente la reflejada en el segundo punto. Esta orientación es perfectamente compatible con las tendencias y necesidades apuntadas dentro de la Sociedad de la Información. Las limitaciones que se incluyeron dentro del proceso de esta Primera Etapa creemos que no deben repercutir en trabas especialmente gravosas para su desarrollo. Así parecen entenderlo también los usuarios consultados en términos generales.

No obstante ser una experiencia limitada y centrada, de forma verosímil en colectivos de usuarios relativamente concretos –las áreas desarrolladas forman parte en su mayoría de ámbitos de formación continuada para el personal docente vinculado a CFV, con algunos ámbitos externos de especialización-, la consonancia de las valoraciones y las críticas con otros servicios es muy elevada. Además, las críticas y sugerencias apuntan a que la necesaria compatibilidad y congruencia con la formación estructurada (cursos) debe desarrollarse tanto a nivel organizativo, de los agentes implicados (docentes y alumnos) y de las herramientas tecnológicas que se integren. De esta forma, la definición y desarrollo del Área en CFV debe atender a las siguientes cuestiones clave:

- ✓ La concreción de un plan en el que se integren las diferentes unidades de formación. Con la definición de los objetivos, secuencias y audiencias en cada caso, atendiendo a los elementos tanto sincrónicos como diacrónicos. Por ejemplo, puede existir la necesidad de profundización de un ámbito concreto que, a su vez, requiere un colectivo con capacitaciones y/o habilidades específicas, lo que puede estar o no relacionado con el desarrollo de uno o varios cursos.
- ✓ En relación con lo anterior, la existencia de unos colectivos que se vinculen a estas necesidades –porque las hayan planteado o bien respondan a las fijadas por las políticas de la empresa- que

se ajusten a los perfiles de entrada requeridos para tal formación. En paralelo, que se disponga de los recursos docentes –materiales y humanos- para satisfacer estas necesidades.

- ✓ La existencia de unos medios tecnológicos que le den soporte y de un personal con la cualificación necesaria para su utilización. Evidentemente, estas herramientas deben permitir y potenciar el trabajo de los diferentes agentes integrados en el mismo, particularmente desde la participación y colaboración (Sherron y Boettcher, 1997; Britain y Liber, 1999)). Pero, frecuentemente, es la formación de los integrantes de cualquier actividad la que resulta decisiva a este respecto. En realidad, en muchos casos se desaprovechan o, incluso, desechan las posibilidades formativas de herramientas más tradicionales o estándar (Belloch, 2000). Todo ello nos conduce, de nuevo, a la relevancia de una formación en estas tecnologías guiada desde la perspectiva educativa y formativa.

No obstante, la integración de herramientas que incorporen funcionalidades que faciliten la cooperación y colaboración, el trabajo corporativo, debe constituir una prioridad (OECD, 1997). Los desafíos tecnológicos que esto supone son considerables y, en los últimos años han ido apareciendo diferentes opciones al respecto. Sin duda, se constituirá en un ámbito en el que se volcarán importantes esfuerzos en el futuro inmediato (Merrill y Wiggernhorn, 2001; Tinker, 2000). Hoy en día, tanto las herramientas de propósito general, como los Entornos Colaborativos o los de Grupos de Trabajo Virtuales muestran una gran actividad y dinamismo en sus propuestas, aunque se aprecia una falta global de estandarización que debe llegar a estabilizarse en los próximos años.

Ciertamente, el Área tal y como se concibe en CFV es una herramienta adecuada para los propósitos inicialmente fijados, que deja pendientes algunos aspectos, en buena parte comunes con otros servicios del centro, que deberán incorporarse en las próximas etapas de CFV.

Por último, hemos querido dejar para el final la reflexión sobre dos elementos clave en cualquier proceso de innovación e integración de tecnologías: la complejidad de las transformaciones que se deben producir en el conjunto de la organización y la formación de los agentes implicados, particularmente de los docentes.

Existen diversas **cuestiones relativas a la organización**, particularmente vinculadas a las políticas de dotación de infraestructuras, de formación y de personal que se deberán revisar, especialmente:

a. Los alumnos de CFV reclaman, en un número apreciable de casos, mayores dotaciones en infraestructura tecnológica y mejores equipamientos. Todo esto se refiere al equipamiento en el puesto de trabajo, el cliente desde la perspectiva de CFV. Esto resulta especialmente significativo por cuanto en la definición del proyecto se tuvo en cuenta un perfil tecnológico del puesto de trabajo cliente para esta primera etapa. En este sentido, los responsables de CFV han utilizado como un criterio de selección el que esto se cumpliera en el caso de cada candidato. Finalmente, un número sustancial de alumnos señalan la necesidad de abrir la plataforma CFV a Internet. Esto por razones tanto organizacionales –flexibilidad de horarios, comodidad, etc.- como por razones de concepción formativa –acceso a otras fuentes de información-. En definitiva, todo esto nos conduce a plantear que:

- ✓ Parece que el procedimiento y seguimiento de los requisitos de acceso a CFV no ha sido lo riguroso que debiera.

- ✓ Se aprecia que la empresa ha tenido retrasos o desajustes en los planes de dotaciones de infraestructura respecto a los previsto inicialmente.
 - ✓ Teniendo presentes que el número de usuarios de CFV actual, con ser importante, es solamente una pequeña parte de los trabajadores de la empresa, esta deberá plantearse muy seriamente la priorización y agilización de los planes de dotaciones de infraestructuras.
 - ✓ Se debería considerar la apertura de CFV a Internet. Las razones esgrimidas por los alumnos son perfectamente asumibles y concordantes con los objetivos del proyecto. De hecho, esta idea ha formado parte del proyecto durante un largo período del desarrollo del mismo y solamente se desestimó por razones de política de empresa (fundamentalmente derivadas de la seguridad, implantación escalonada y dotaciones de personal).
- b. Se deberá redefinir el status de las prácticas formativas basadas en CFV para adaptar la política formativa a las características de este medio. Los alumnos muestran diversas quejas y recomendaciones en este sentido. En primer lugar, los mecanismos de acceso a la formación en CFV no parecen estar claros en todos los casos y aparecen quejas con cierta frecuencia respecto a criterios de selección empleados. La oferta formativa, además, parece considerarse por debajo de las demandas y necesidades de los trabajadores. Más en concreto, existe un número apreciable de peticiones respecto a formación orientada a la alfabetización tecnológica de los trabajadores. Finalmente, un número sustancial de alumnos se quejan de una adecuada política de información sobre CFV y sus ofertas formativas.

- c. Se debe definir con claridad los objetivos y planes a conseguir en este proceso. Se debe determinar qué cambios se esperan, a que parcelas de la organización afectan, cual es la secuencia temporal del conjunto del proceso, etc. Es decir, la organización debe efectuar una reflexión que se concrete en unos planes y objetivos de actuación.

- d. La definición del proyecto de cambio organizacional deberá incluir una parcela respecto a la estructura formativa. Dentro de la misma se deberán concretar los objetivos de la formación, los roles y necesidades que se deben atender. Una parte sustancial de las quejas y sugerencias de los usuarios parecen deberse a la falta de criterios y planificaciones consistentes al respecto. Efectivamente, la nueva situación genera nuevas necesidades y roles y estos deben definirse claramente para que la formación avance adecuadamente y de forma consistente con el resto de la organización.

- e. La formación de los profesores en las NTIC deberá ser una prioridad a potenciar durante el siguiente período. El estudio de los perfiles de usuario demuestra que con todo el esfuerzo realizado durante este período –basta revisar la oferta de cursos para apreciar el esfuerzo de formación del personal de CFV- queda un importante trecho por cubrir. Así se desprende también de las manifestaciones de algunos profesores en los cuestionarios. Además, el análisis diferencial de perfiles de usuario manifiesta que se aprecian algunas diferencias en sus necesidades y expectativas que, no siendo totalmente generalizadas, avalan lo que se acaba de proponer. No obstante, la formación no solamente debe centrarse en recursos tecnológicos sino, prioritariamente, en la aplicación integral de los mismos a la situación formativa en general y, particularmente, al desarrollo de contenidos. Este es uno de los principales desafíos reconocidos en los proceso de innovación e integración de estas tecnologías y constituye una de las mayores claves del éxito en la consolidación de cambios verdaderamente relevantes.

- f. La formación de los alumnos en cuanto a su alfabetización en materias tecnológicas deberá ser asimismo una prioridad. Esta clave manifestada por diferentes estudios y recogida en las políticas de las instituciones públicas se entronca, en el presente caso, con el análisis de los perfiles de usuarios que se ha llevado a cabo. Adicionalmente, el estudio diferencial respecto a las valoraciones y necesidades de los mismos incrementa la urgencia al respecto, más aún que en el caso de los profesores. Por último, si se tiene presente que los alumnos han sido seleccionados entre la totalidad de los trabajadores, estas necesidades serán más perentorias para el resto de la plantilla.
- g. Finalmente, CFV como centro de formación deberá integrar algunas funcionalidades relativas a la selección y orientación de los alumnos. Hasta el momento presente los servicios y funcionalidades que se integran están concentradas solamente en algunos elementos de la formación , dejando de lado estas cuestiones. Así, los servicios de selección permitirían un funcionamiento más adecuado de los procesos formativos, además de potenciar las bases de tutorización y personalización de la plataforma. Las herramientas y servicios de apoyo a la orientación, evidentemente relacionadas con lo que acabamos de señalar, aportarían otra clave adicional a la calidad de la misma. De hecho, las alternativas más consistentes para el futuro que se orientan a la formación justo-en-el-momento y la mentorización no podrán desarrollarse adecuadamente sin potenciar esta dimensión.

Estas son las cuestiones más relevantes que se derivan del conjunto del proceso y de la revisión que se ha llevado a cabo, entroncadas en la perspectiva de su encadenamiento con las actuaciones que se deben tomar en consideración en la Segunda Etapa de CFV. Evidentemente, estas valoraciones y recomendaciones serán la base de los informes elevados a la empresa, con las modificaciones precisas de acuerdo con la audiencia a que van destinadas.

Por último, los informes respecto a las acciones formativas concretas –cursos y áreas-, que aquí no se han detallado, también se incorporarán a los documentos de análisis que sustenten la definición del proyecto de la Segunda Etapa.

Apéndice. Valoración de los cursos por categorías

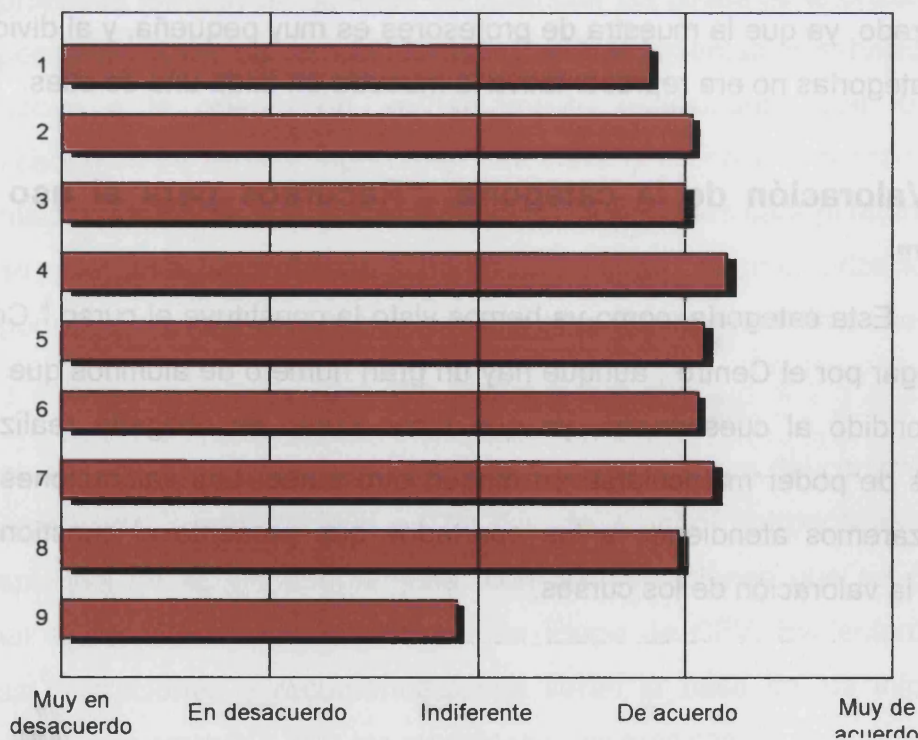
Como ya hemos visto anteriormente hemos clasificado los cursos en diferentes categorías, seguidamente vamos a detallar las valoraciones que han hecho de los cursos los alumnos separadas por categorías, con la finalidad de observar si se dan diferencias entre dichas categorías. La separación de las valoraciones realizadas por los profesores no la hemos realizado, ya que la muestra de profesores es muy pequeña, y al dividirla en categorías no era representativa la muestra en cada una de ellas.

A. Valoración de la categoría: “Recursos para el uso de CFV”

Esta categoría, como ya hemos visto la constituye el curso “ Como navegar por el Centro”, aunque hay un gran número de alumnos que han respondido al cuestionario, ya que dicho curso es obligado realizarlo antes de poder matricularse en ningún otro curso. Las valoraciones las realizaremos atendiendo a los apartados que presenta el cuestionario para la valoración de los cursos.

A.1.- Valoración de los aspectos globales del curso

	81. Como Navegar por el Centro					
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	200	1	5	4	3,83	,65
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	199	1	5	4	4,02	,52
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	200	2	5	4	4,00	,67
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	200	2	5	4	4,20	,53
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	198	2	5	4	4,09	,61
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	199	1	5	4	4,05	,64
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	196	2	5	4	4,12	,57
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	198	1	5	4	3,95	,80
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	199	1	5	3	2,90	1,09



Los alumnos en esta categoría valoran muy bien todos los aspectos generales del curso, en casi todos los casos superan en su

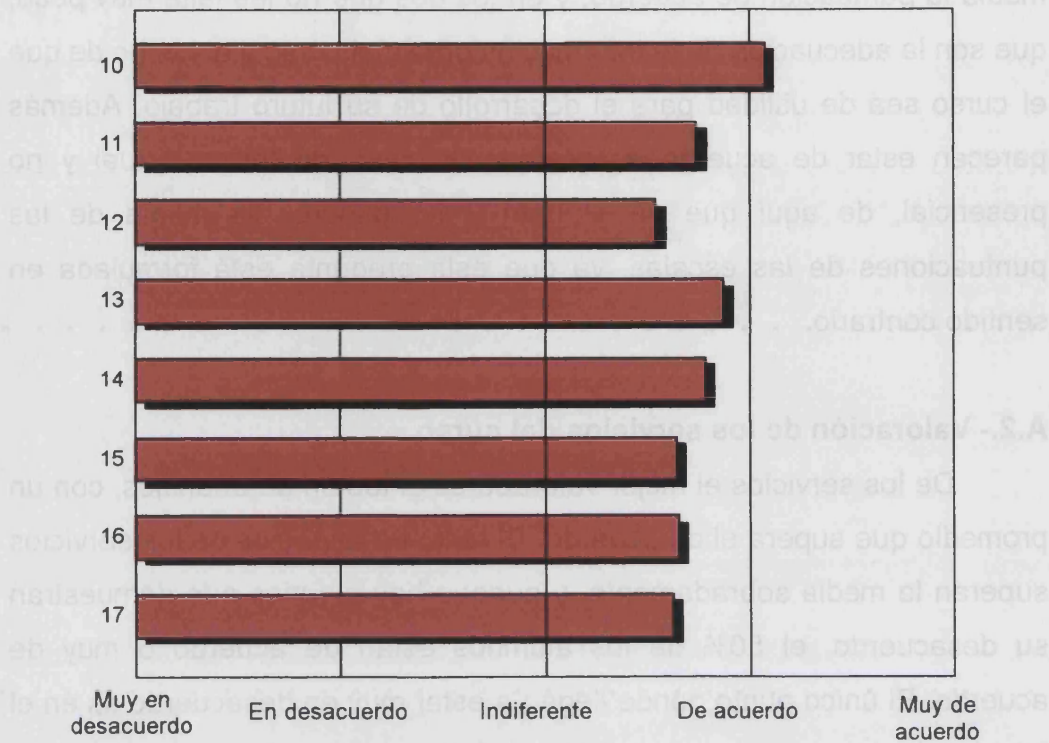
media la puntuación de acuerdo, y en los dos que no les falta muy poco, que son la adecuación de la información previa al curso y el hecho de que el curso sea de utilidad para el desarrollo de su futuro trabajo. Además parecen estar de acuerdo en realizar el curso de forma virtual y no presencial, de aquí que en el ítem 9 no superen la media de las puntuaciones de las escalas, ya que esta pregunta está formulada en sentido contrario.

A.2.- Valoración de los servicios del curso

De los servicios el mejor valorado es el tablón de anuncios, con un promedio que supera el de acuerdo. El resto de aspectos de los servicios superan la media sobradamente, y aunque hay algunos que demuestran su desacuerdo, el 50% de los alumnos están de acuerdo o muy de acuerdo. El único punto donde llegan a estar muy en desacuerdo es en el interés de las participaciones en el foro, siendo el que peor media presenta, aunque hay que decir que supera la media de la escala.

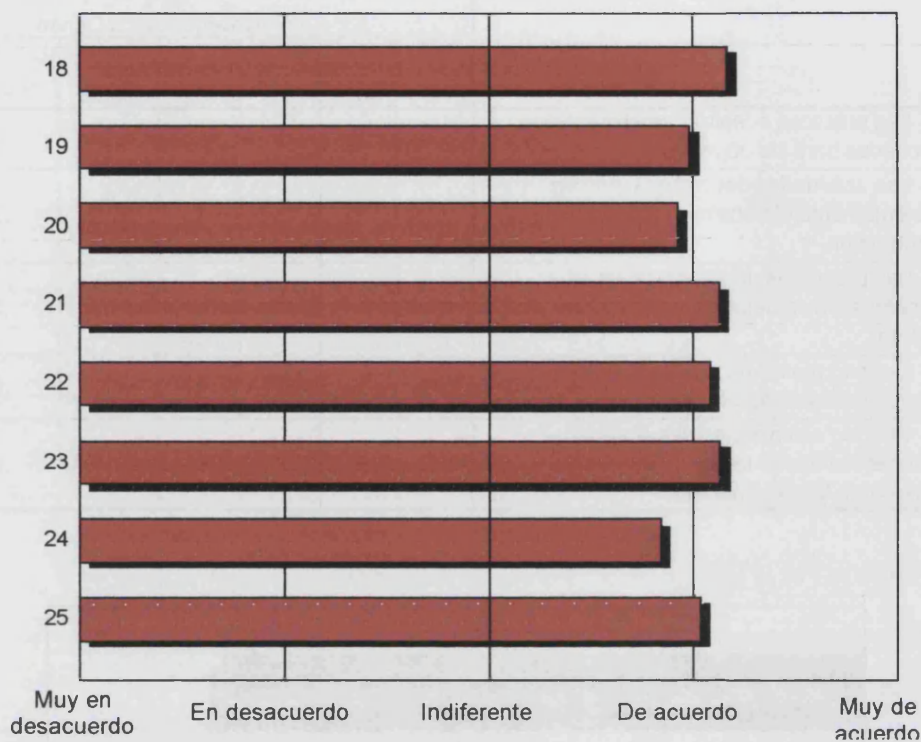
	81. Como Navegar por el Centro					
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. ttp.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	199	2	5	4	4,09	,58
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	200	2	5	4	3,74	,70
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	200	1	5	4	3,54	,64
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	199	2	5	4	3,86	,67
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	199	2	5	4	3,78	,62
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	200	2	5	4	3,64	,72
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	197	2	5	4	3,64	,72
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	199	2	5	4	3,62	,68

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



A.3.- Valoración del índice y de los contenidos del curso

	81. Como Navegar por el Centro					
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	198	2	5	4	4,17	,54
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	199	1	5	4	4,00	,67
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	200	2	5	4	3,94	,59
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	199	1	5	4	4,12	,71
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	198	3	5	4	4,08	,50
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	197	2	5	4	4,13	,50
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	198	2	5	4	3,84	,65
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	196	2	5	4	4,05	,54



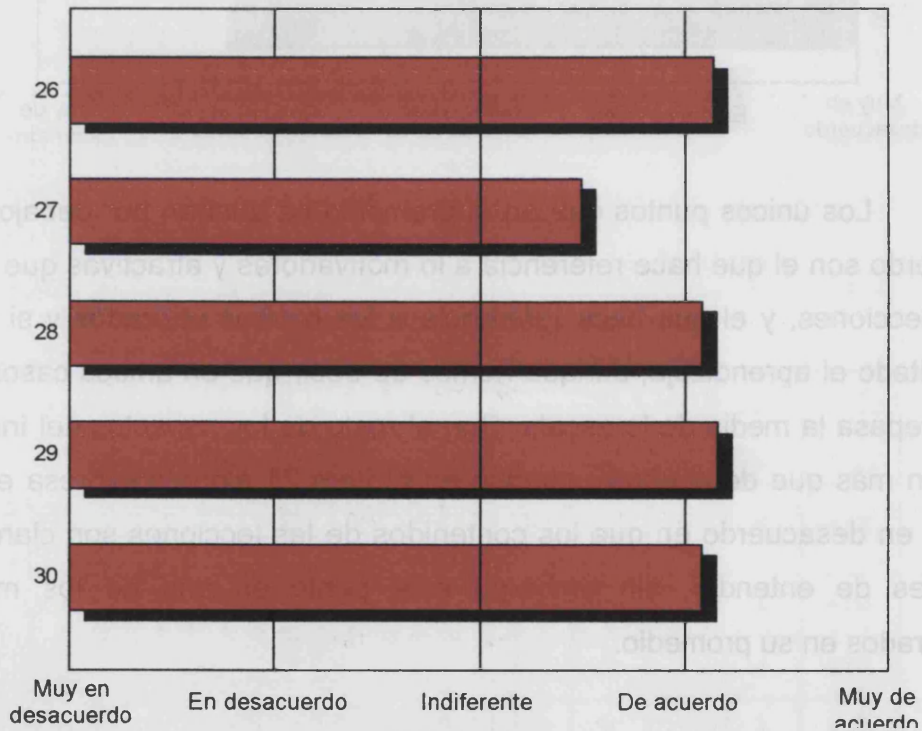
Los únicos puntos que en el promedio se quedan por debajo del acuerdo son el que hace referencia a lo motivadoras y atractivas que son las lecciones, y el que hace referencia a los medios utilizados y si han facilitado el aprendizaje, aunque hemos de decir que en ambos casos se sobrepasa la media de la escala. Con el resto de los aspectos del índice están más que de acuerdo, aunque en el ítem 21 alguien expresa estar muy en desacuerdo en que los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender, sin embargo este punto es uno de los mejor valorados en su promedio.

A.4.- Valoración de las prácticas y ejercicios del curso

Los alumnos están muy contentos con las prácticas y los ejercicios realizados en este curso, se les ha respondido con rapidez y se les ha informado del resultado de los ejercicios. El único punto que no valoran tan bien es el hecho de que las actividades favorezcan el trabajo en equipo, la colaboración entre los alumnos.

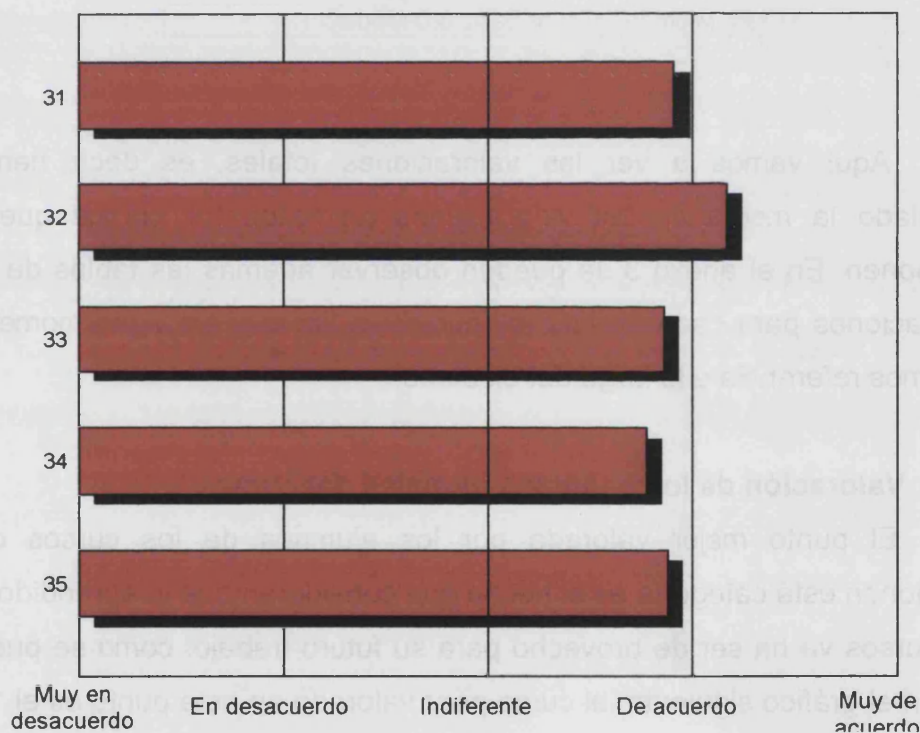
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	81. Como Navegar por el Centro					
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	200	3	5	4	4,14	,49
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	199	1	5	4	3,49	,74
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	199	1	5	4	4,08	,56
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	200	1	5	4	4,17	,64
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	199	2	5	4	4,10	,66



A.5.- Valoración de las tutorías del curso

	81. Como Navegar por el Centro					
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	199	1	5	4	3,93	,86
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	199	2	5	4	4,18	,54
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	198	2	5	4	3,87	,66
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	193	3	5	4	3,78	,64
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	197	1	5	4	3,89	,85



El punto mejor valorado respecto a las tutorías es el hecho de que el tutor ha corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizan los alumnos. Sin embargo no valoran tan bien el hecho de que haya resuelto satisfactoriamente las dudas que se le han planteado, siendo el punto peor valorado, aunque hay que decir que pasa sobradamente la media de la escala. El resto de puntos sin llegar a estar de acuerdo en el promedio, están muy cerca de alcanzarlo.

B. Valoración de la categoría: “Cursos de Informática-Ofimática”

De los cursos que componen esta categoría, hemos podido recoger cuestionarios cumplimentados de los siguientes cursos:

Curso
13. Windows 95 Avanzado
85. Microsoft Access 97
107. Windows 95 Básico
111. Aplicación Excel 97
113. PowerPoint 97
114. Word 97
127. Programación en JavaScript
136. Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1

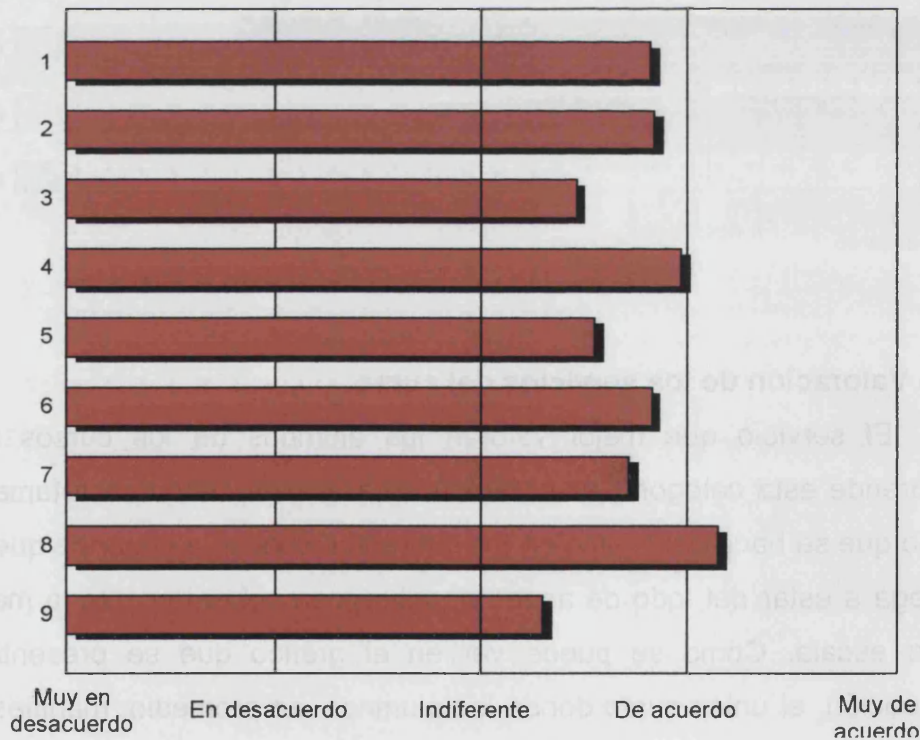
Aquí vamos a ver las valoraciones totales, es decir hemos calculado la media de las valoraciones de todos los cursos que la componen. En el anexo 3 se pueden observar además las tablas de las valoraciones para cada uno de los cursos, a las que en algún momento haremos referencia a lo largo del discurso.

B.1.- Valoración de los aspectos globales del curso

El punto mejor valorado por los alumnos de los cursos que componen esta categoría es el hecho que consideran que lo aprendido en los cursos va a ser de provecho para su futuro trabajo, como se puede ver en el gráfico siguiente, el curso peor valorado en este punto es el 136 “Microsoft Visual Basic 6.0 módulo 1”, ya que en todos los demás cursos se supera la puntuación de acuerdo y en este aunque se supera la media de la escala, no llegan a estar, en promedio, de acuerdo los alumnos matriculados en el curso. Los demás aspectos de los cursos sobrepasan la media de la escala, sin llegar a estar de acuerdo. El punto peor valorado es que no están del todo de acuerdo que la organización de las actividades y los tiempos previstos para la realización del curso sean los adecuados. En este punto, como se puede ver en el gráfico 3, el curso

donde los alumnos muestran más su descontento es en el curso 114 "Word 97".

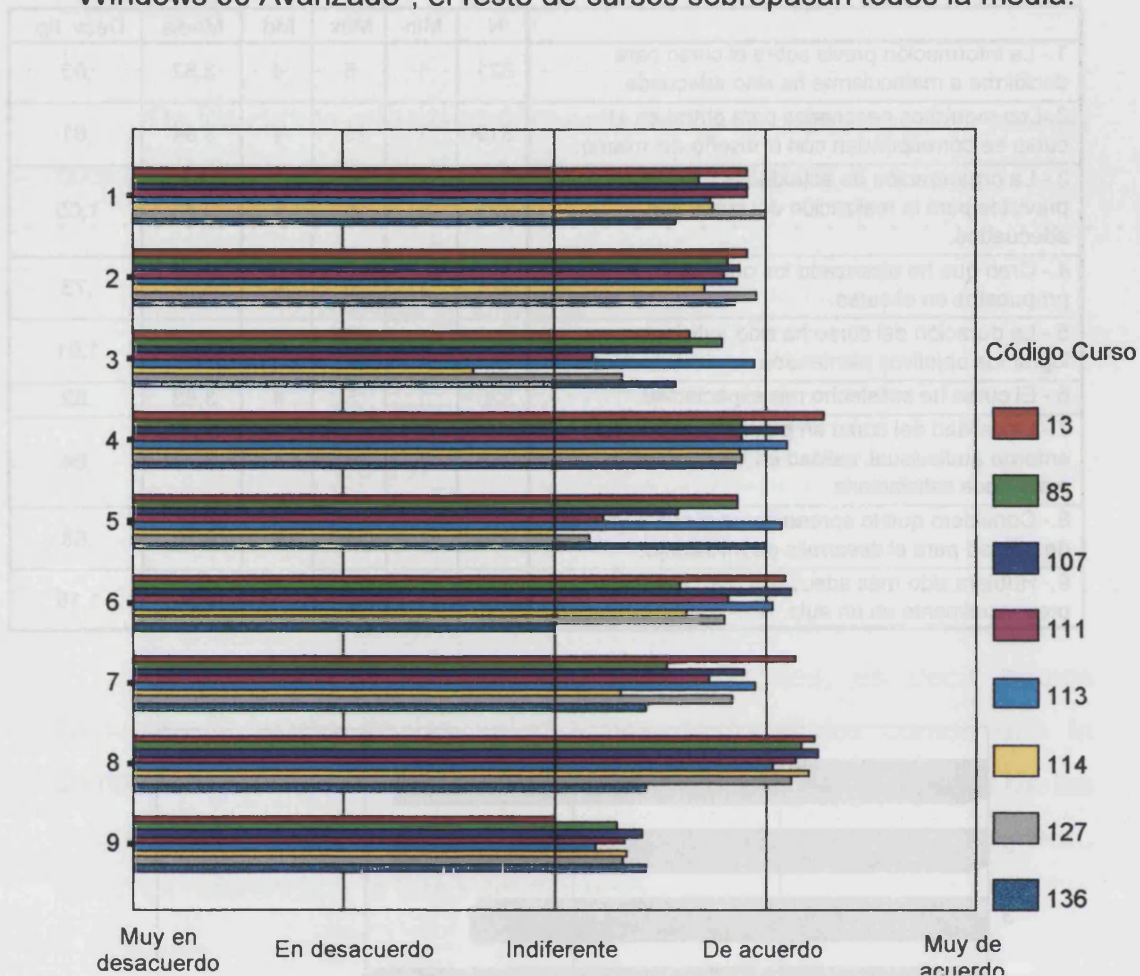
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	321	1	5	4	3,82	,63
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	319	1	5	4	3,84	,61
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	321	1	5	4	3,46	1,05
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	321	1	5	4	3,97	,73
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	321	1	5	4	3,55	1,01
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	320	1	5	4	3,83	,82
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	318	1	5	4	3,72	,94
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	319	1	5	4	4,15	,68
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	320	1	5	3	3,30	1,18



Merece un comentario a parte el ítem 9, ya que no debería sobrepasar la media de la escala, y sin embargo la sobrepasa, y es que parece que un número elevado de alumnos hubiese preferido realizar el

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

curso de manera presencial. En el gráfico siguiente podemos ver como el único curso que se mantiene por debajo de la media es el curso 13 "Windows 95 Avanzado", el resto de cursos sobrepasan todos la media.

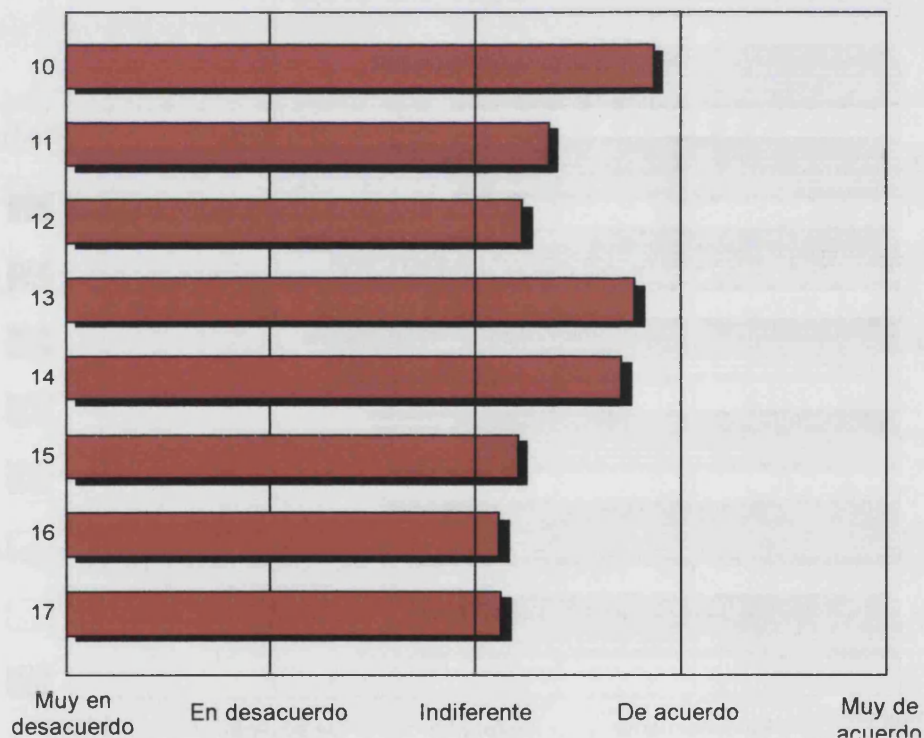


B.2.- Valoración de los servicios del curso

El servicio que mejor valoran los alumnos de los cursos que comprende esta categoría es el tablón de anuncios, más concretamente el uso que se hace del mismo en los diferentes cursos, a pesar de que no se llega a estar del todo de acuerdo, sobrepasa sobradamente la media de la escala. Como se puede ver en el gráfico que se presenta a continuación, el único curso donde los alumnos, en promedio, manifiestan su acuerdo con el uso del tablón de anuncios es el 107 "Windows 95 Básico".

Creación de un Espacio de Formación Virtual

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	321	2	5	4	3,87	,63
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	321	1	5	3	3,36	,74
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	321	1	5	3	3,23	,70
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	321	1	5	4	3,78	,77
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	319	1	5	4	3,71	,75
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	318	1	5	3	3,20	,82
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	312	1	5	3	3,12	,75
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	317	1	5	3	3,13	,78

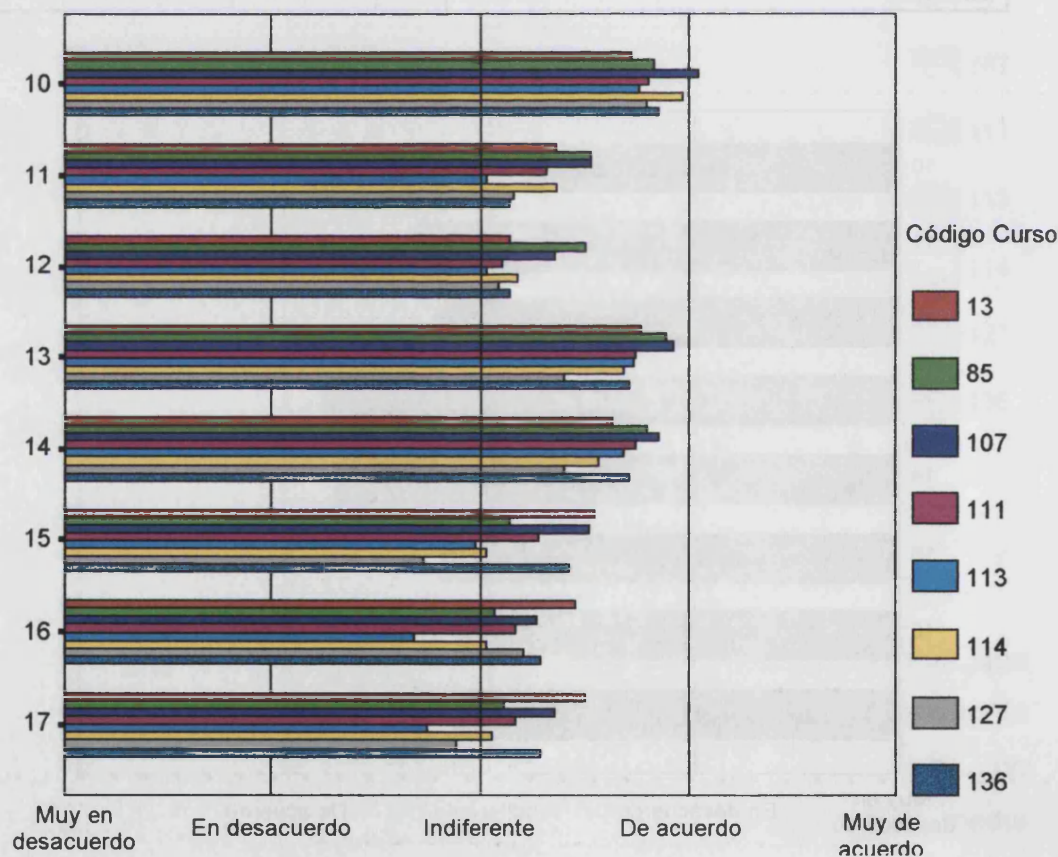


El servicio peor valorado resultan ser las mediatecas de los cursos, en todos sus aspectos, tanto en el hecho de si hay suficientes medios en las mismas, como en el hecho de la utilidad de los medios existentes para profundizar en los temas del curso, como el hecho de la organización de los medios para realizar las búsquedas con facilidad. En todos los

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

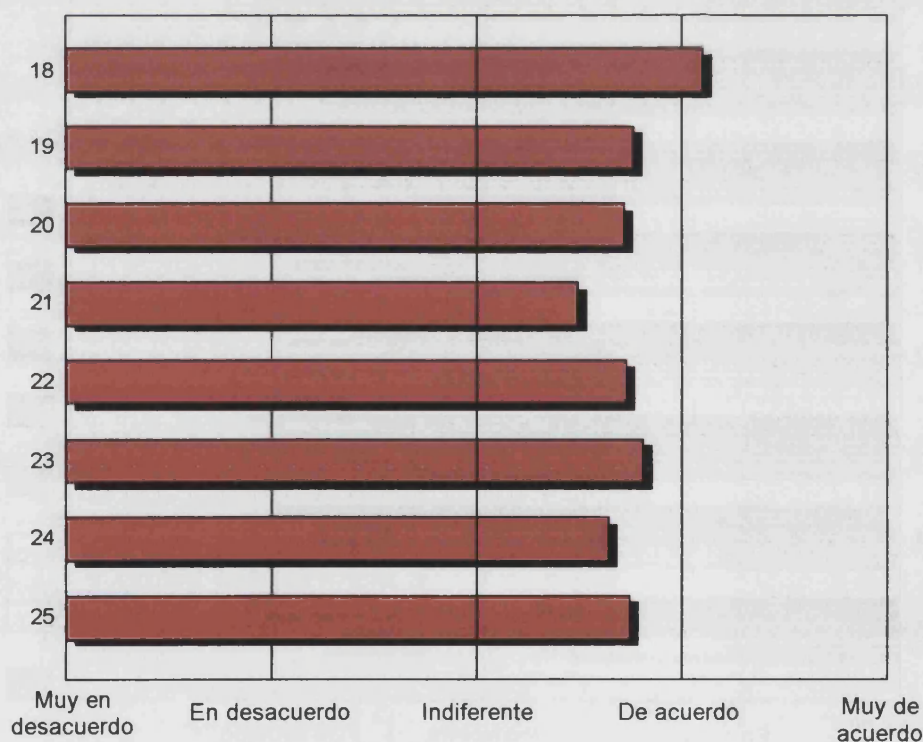
aspectos sobrepasan la media de la escala, pero por muy poco. Como se puede ver en el gráfico siguiente, los cursos que mejor parecen llevar la mediateca atendiendo a las valoraciones de los alumnos son el 13, el 107 y el 136.

Los foros de los cursos en algunos aspectos, como son el interés de las participaciones y el intercambio de mensajes, tampoco resultan muy bien valorados, aunque como en el caso de la mediateca sobrepasan la media de la escala. En el gráfico siguiente vemos como los cursos donde el foro ha funcionado mejor son el 85 y el 107, "Microsoft Access 97" y "Windows 95 Básico", respectivamente.



B.3.- Valoración del índice y de los contenidos del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	318	1	5	4	4,10	,72
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	320	1	5	4	3,77	,86
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	321	1	5	4	3,72	,83
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	321	1	5	4	3,49	1,05
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	320	1	5	4	3,73	,83
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	316	1	5	4	3,81	,78
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	317	1	5	4	3,64	,82
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	319	2	5	4	3,74	,82



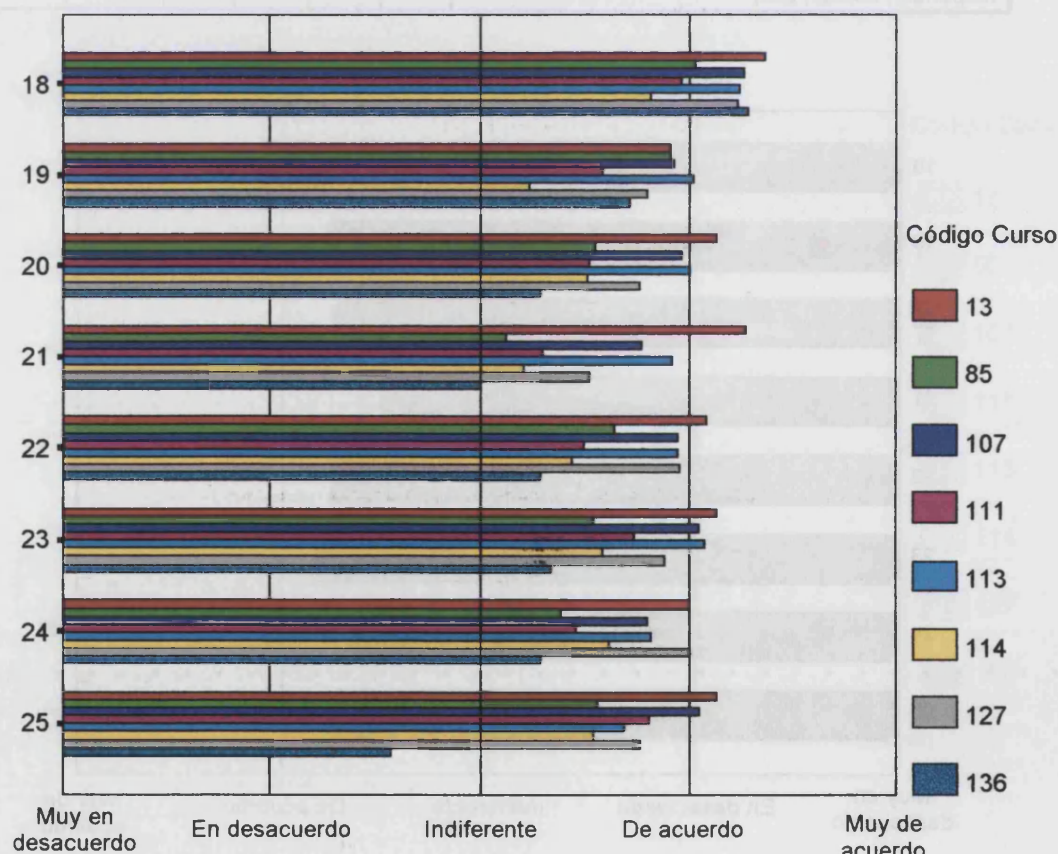
Los alumnos es esta categoría valoran muy bien la estructura que presentan los cursos, de hecho, en promedio, están de acuerdo. En el gráfico que presentamos a continuación, podemos observar como son los

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

alumnos del curso 114 "Word 97" los que menos de acuerdo están con la estructura del índice del curso.

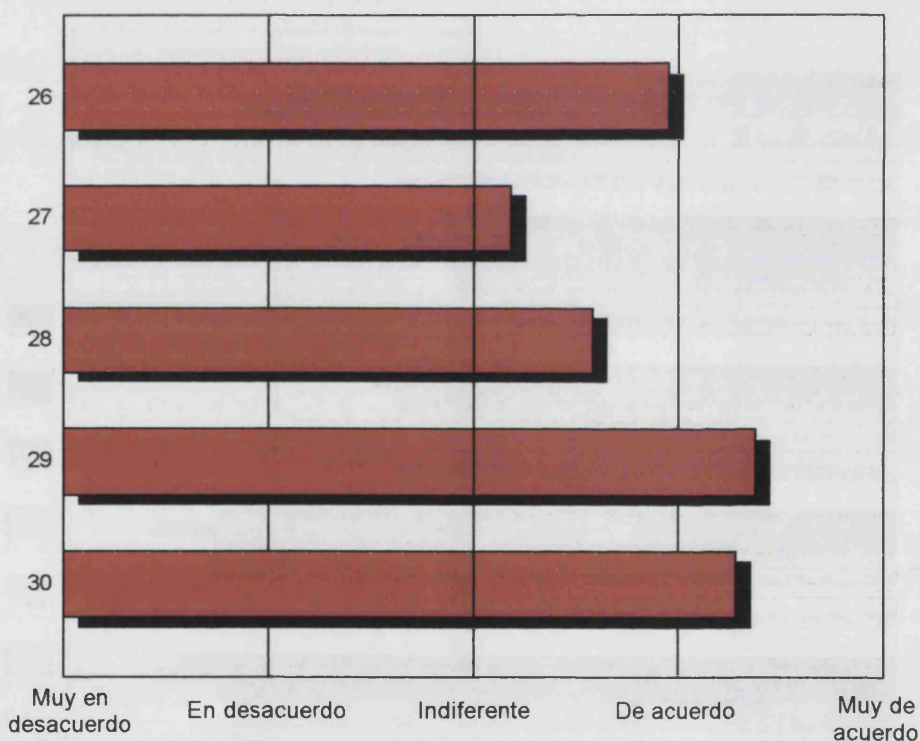
El punto peor valorado con referencia a los contenidos es que no les parecen del todo adecuados los contenidos de las lecciones, ya que no consideran que sean fáciles de entender y claros. El curso mejor valorado en este sentido, como se puede ver en el gráfico siguiente, es el 13 "Windows 95 Avanzado", con gran diferencia respecto al resto, ya que en este los alumnos sobrepasan la puntuación de acuerdo.

En general, como se puede ver en el gráfico siguiente, el curso mejor valorado con respecto al índice y los contenidos es el 13 "Windows 95 Avanzado" y el peor valorado es el curso 136 "Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1".



B.4.- Valoración de las prácticas y ejercicios del curso.

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	320	1	5	4	3,95	,69
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	319	1	5	3	3,18	,79
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	319	1	5	4	3,58	1,05
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	321	2	5	4	4,38	,68
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	320	1	5	4	4,28	,77

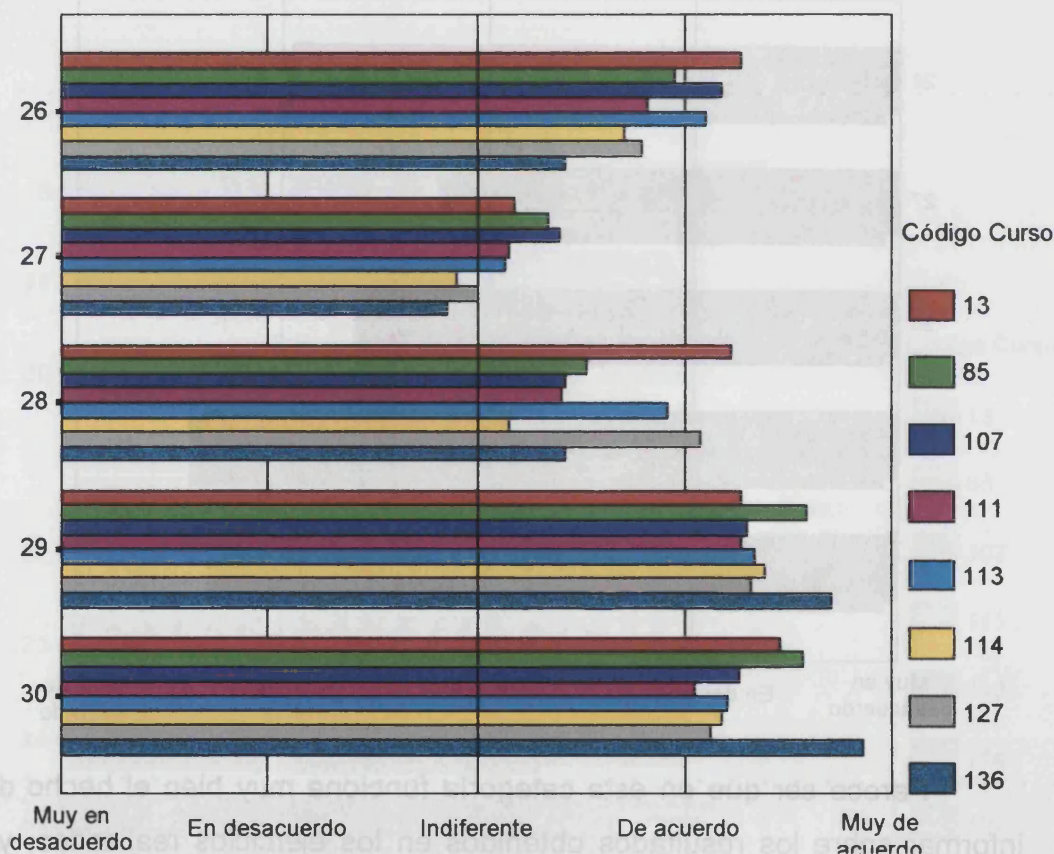


Parece ser que en esta categoría funciona muy bien el hecho de informar sobre los resultados obtenidos en los ejercicios realizados, ya que su valoración sobrepasa la puntuación de acuerdo, asimismo sobrepasa dicha puntuación el hecho de recibir información sobre las prácticas realizadas. Como se puede observar en el gráfico que presentamos a continuación, el curso que mejor funciona en estos aspectos es el 136 "Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1".

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

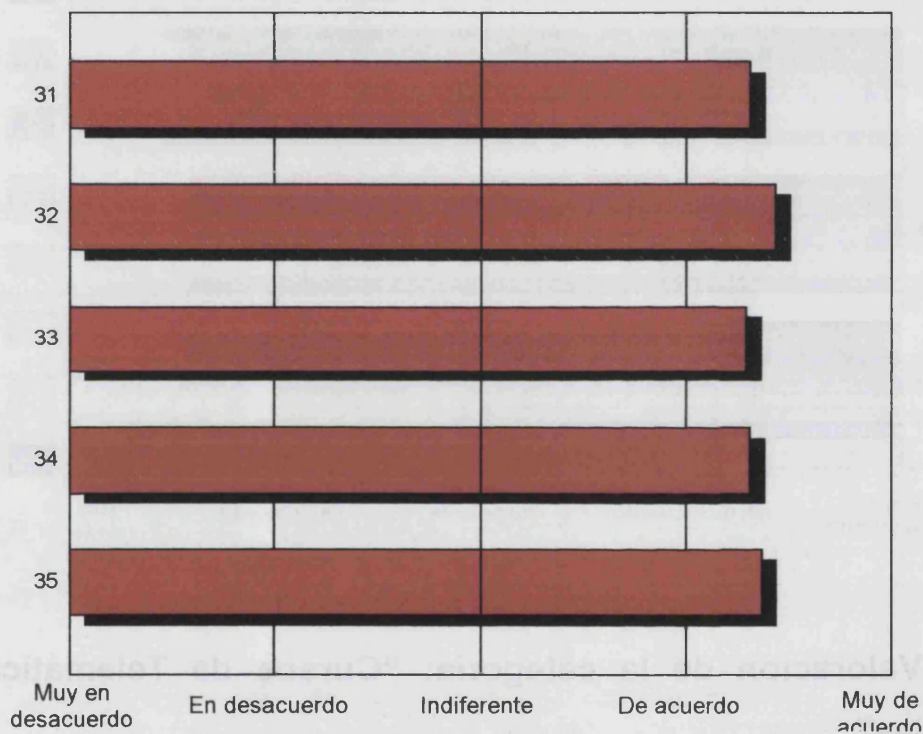
Los alumnos sin embargo no están de acuerdo, aunque sobrepasan la media de la escala lo hacen por muy poco, en que las actividades planteadas en los cursos favorezcan el trabajo en equipo, la colaboración. Hay dos cursos que ni siquiera llegan a la media de la escala, el 114 y el 136, como se observa en el gráfico siguiente.

Tampoco hay un gran acuerdo en cuanto a que las preguntas de los ejercicios se adecuan a los temas desarrollados en los cursos. Los cursos mejor valorados en este sentido son el 13 y el 127, que en ambos casos los alumnos están más que de acuerdo en que los ejercicios se corresponden con los temas desarrollados en el curso.



B.5.- Valoración de las tutorías del curso.

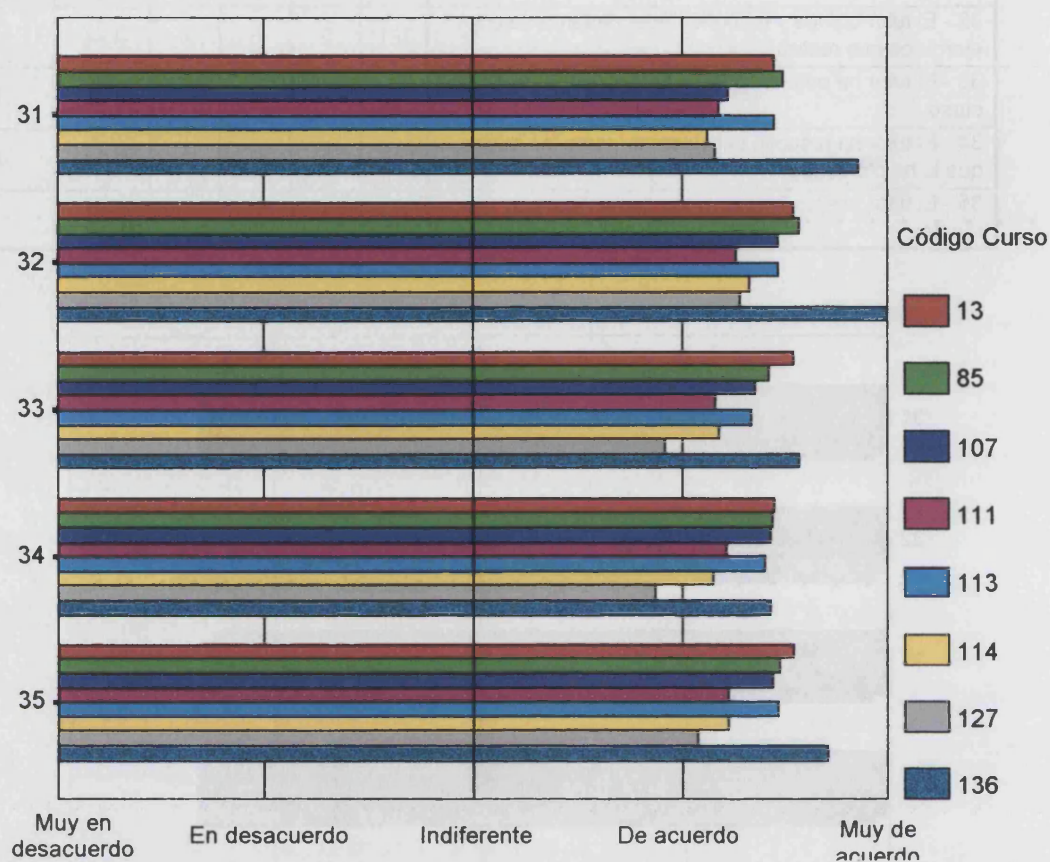
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	321	1	5	4	4,31	,75
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	321	2	5	4	4,44	,61
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	318	2	5	4	4,29	,68
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	316	1	5	4	4,31	,69
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	319	1	5	4	4,37	,71



Las tutorías es el aspecto de los cursos mejor valorado en esta categoría. En todas las cuestiones referidas a las mismas sobrepasan la puntuación de acuerdo. Cabe destacar el hecho de que consideran que los tutores les responden de forma adecuada a los ejercicios que realizan. Como se puede ver en el gráfico que presentamos a continuación, el curso 136 “Microsoft Visual Basic 6.0 Módulo 1”, en este punto llegan al muy de acuerdo, aunque hay que destacar que es en este curso donde los alumnos mejor valoran las tutorías. El curso donde, en general, peor se valoran las tutorías, es el 127 “Programación en JavaScript”, ya que en aspectos como que el tutor ha potenciado mi participación en el curso, o

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

que el tutor a solucionado mis dudas satisfactoriamente, no han llegado a superar en promedio, la puntuación de acuerdo.



C. Valoración de la categoría: “Cursos de Telemática y Redes”

De todos los cursos que componen la categoría, hemos obtenido cuestionarios cumplimentados de los siguientes:

Curso
14. Introducción al Lenguaje HTML
29. Internet Básico
31. Outlook Express
108. Navegación Básica por Internet
110. Fundamentos de Redes Locales
112. Animación Web con Flash4 Básico
120. HTML Avanzado
133. Animación Web con Flash 4 Avanzado
141. DreamWeaver Básico
155. MEMO FOR WINDOWS

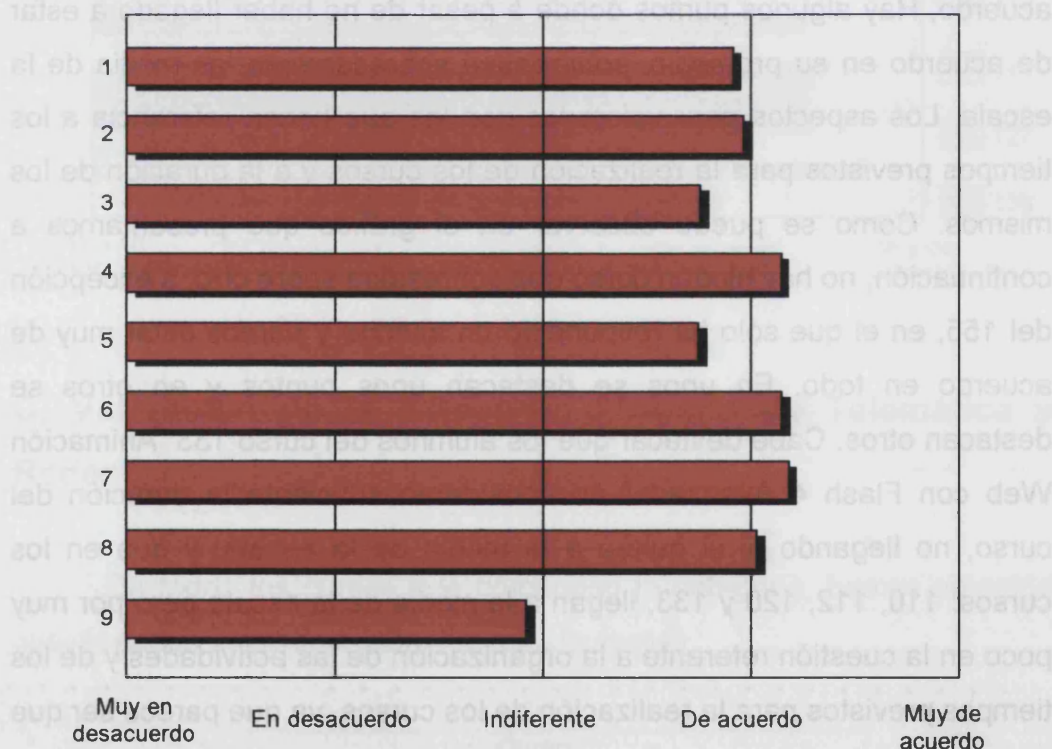
Pasamos a ver las valoraciones globales de la categoría en todos los aspectos del curso, así como algunos detalles puntuales de los cursos que merezca la pena destacar. Los resultados completos para cada curso que componen la categoría se pueden ver en las tablas que a tal fin se adjuntan en el anexo 3.

C.1.- Valoración de los aspectos globales del curso

Los alumnos matriculados en los cursos que componen esta categoría en general están de acuerdo con la calidad de los cursos, así como en haber alcanzado los objetivos planteados y haber cubierto sus expectativas. También consideran lo aprendido en ellos de utilidad para su puesto de trabajo. En todos los casos superan la puntuación de acuerdo, Hay algunos puntos donde a pesar de no haber llegado a estar de acuerdo en su promedio, sobrepasan sobradamente las media de la escala. Los aspectos peor valorados son los que hacen referencia a los tiempos previstos para la realización de los cursos y a la duración de los mismos. Como se puede observar en el gráfico que presentamos a continuación, no hay ningún curso que sobresalga sobre otro, a excepción del 155, en el que sólo ha respondido un alumno y parece estar muy de acuerdo en todo. En unos se destacan unos puntos y en otros se destacan otros. Cabe destacar que los alumnos del curso 133 “Animación Web con Flash 4 Avanzado” no consideran suficiente la duración del curso, no llegando ni si quiera a la media de la escala, y que en los cursos: 110, 112, 120 y 133, llegan a la media de la escala pero por muy poco en la cuestión referente a la organización de las actividades y de los tiempos previstos para la realización de los cursos, ya que parece ser que no los consideran del todo adecuados.

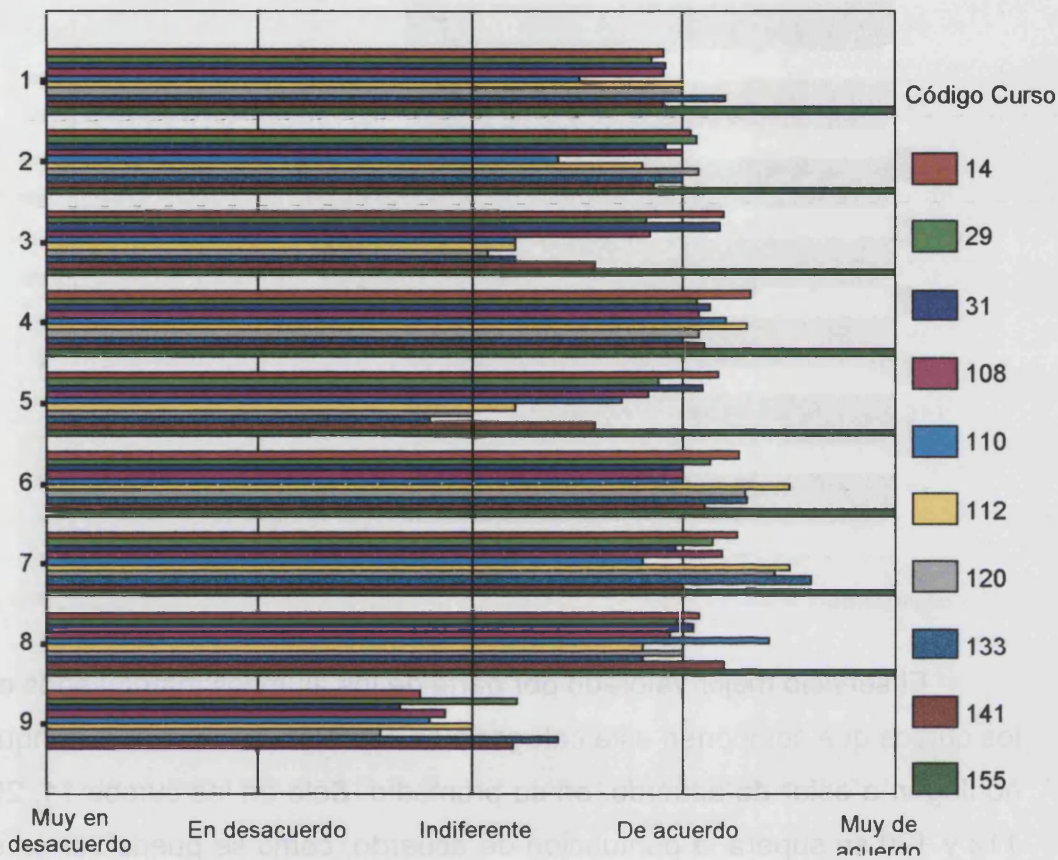
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	185	2	5	4	3,91	,59
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	184	2	5	4	3,96	,56
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	186	1	5	4	3,75	,97
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	186	2	5	4	4,14	,64
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	185	2	5	4	3,75	,91
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	184	2	5	4	4,15	,64
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	181	2	5	4	4,18	,68
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	185	1	5	4	4,03	,64
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	186	1	5	3	2,92	1,07



En el ítem 9, es normal que no se llegue a la media de la escala y es que no están de acuerdo en que hubiese sido mejor realizarlo presencialmente. Sólo en los cursos 29, 133 y 141 sobrepasan la media, tal y como se puede ver en el gráfico siguiente. El curso donde los alumnos están más contentos de la modalidad con la que han realizado el

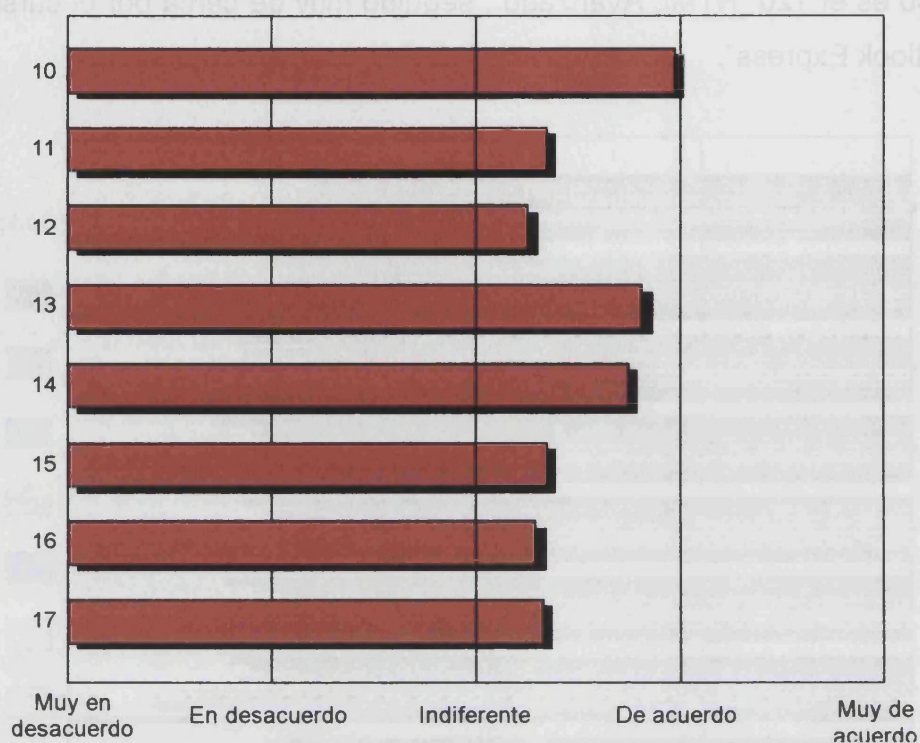
curso es el 120 "HTML Avanzado", seguido muy de cerca por el curso 31 "Outlook Express".



C.2.- Valoración de los servicios del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	186	2	5	4	3,97	,63
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	186	1	5	3	3,35	,78
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	186	1	5	3	3,26	,71
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	183	2	5	4	3,81	,78
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	181	2	5	4	3,75	,77
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	183	1	5	4	3,35	,89
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	183	1	5	3	3,30	,81
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	184	1	5	3	3,33	,84

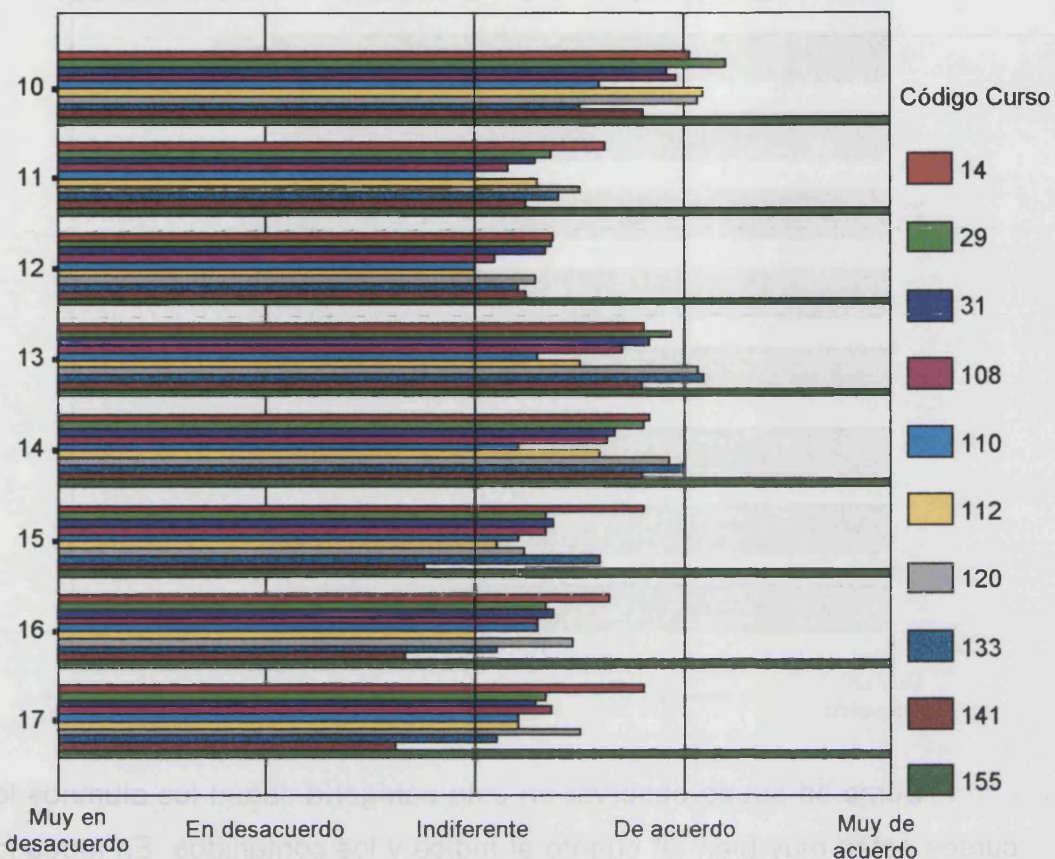
VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



El servicio mejor valorado por parte de los alumnos matriculados en los cursos que componen esta categoría es el tablón de anuncios, aunque no llegan a estar de acuerdo, en su promedio. Sólo en los cursos 14, 29, 112 y 120 se supera la puntuación de acuerdo, como se puede ver en el gráfico que presentamos a continuación.

Las mediatecas de los cursos son el servicio que peor valorado está en todos sus aspectos, consideran que no hay suficientes medios, y que los que hay no resultan del todo útiles para profundizar en los temas del curso; además consideran que la clasificación de los medios no facilita las búsquedas. Aunque hay que tener en cuenta que en todas las cuestiones superan la media de la escala. Hay que destacar en este sentido, que el curso 141 "DreamWeaver Básico", no supera la media en ninguno de los aspectos referentes a la mediateca (ver gráfico siguiente).

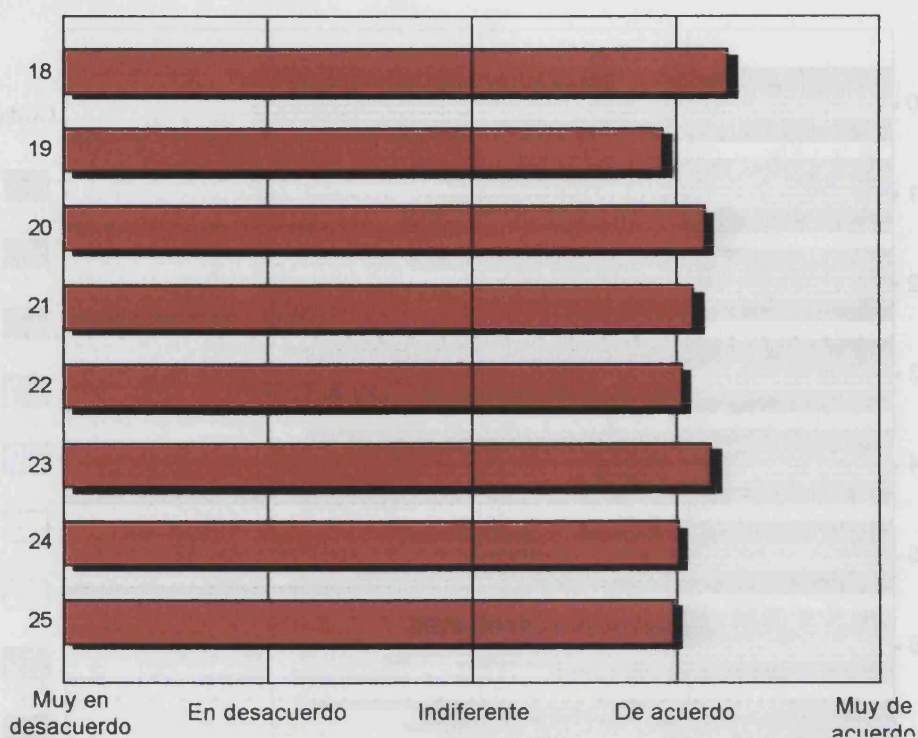
En cuanto al servicio de foro, hay dos aspectos que resultan peor valorados y son el interés de las aportaciones que se hacen en el mismo y la fluidez en el intercambio de mensajes. Como se puede ver los alumnos del curso 110 "Fundamentos de Redes Locales" son los que peor valoran el foro, situándose por debajo de la media de la escala.



C.3.- Valoración del índice y de los contenidos del curso

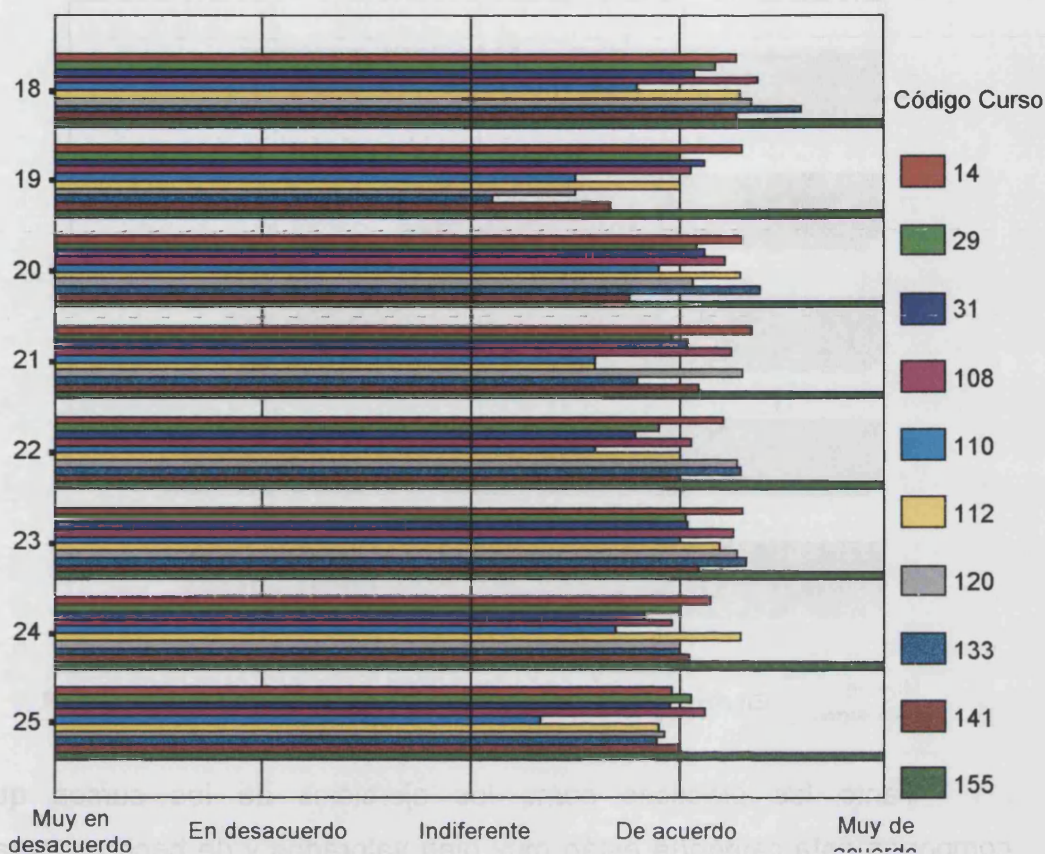
	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	186	2	5	4	4,26	,56
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	186	1	5	4	3,94	,83
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	186	2	5	4	4,14	,58
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	184	2	5	4	4,09	,71
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	185	2	5	4	4,03	,61
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	184	2	5	4	4,17	,48
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	185	2	5	4	4,01	,70
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	182	2	5	4	3,98	,62

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



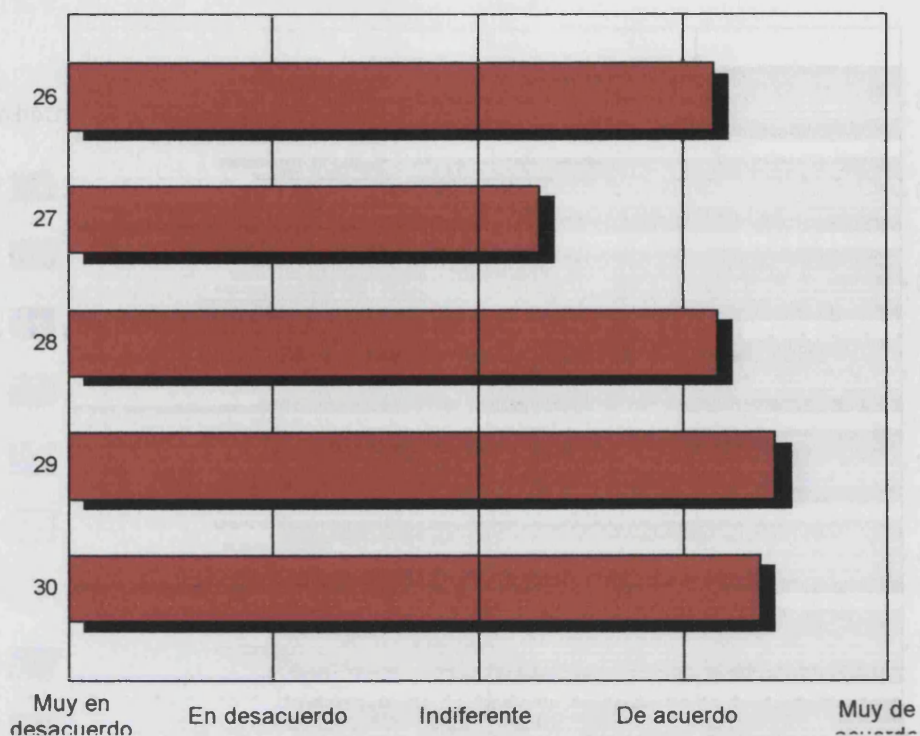
Como se puede observar en esta categoría según los alumnos los cursos están muy bien en cuanto al índice y los contenidos. En todos los aspectos prácticamente superan la puntuación de acuerdo. En los aspectos que baja un poco la valoración son en el tema de si en el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado y en el tema de que las lecciones y contenidos provocan que se tengan que hacer cosas frecuentemente, pero la verdad es que están muy bien valorados todos los aspectos.

En el gráfico que se presenta a continuación, se puede observar que el curso donde los alumnos peor valoran los aspectos del índice y los contenidos es el curso 110 "Fundamentos de Redes Locales", excepto en la cuestión de si en el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado, donde el curso 133 "Animación Web con Flash 4 Avanzado" presenta una valoración inferior, así como en la cuestión de si las lecciones son atractivas y motivadoras, donde el curso 141 "DreamWeaver Básico" es el que presenta una valoración inferior.



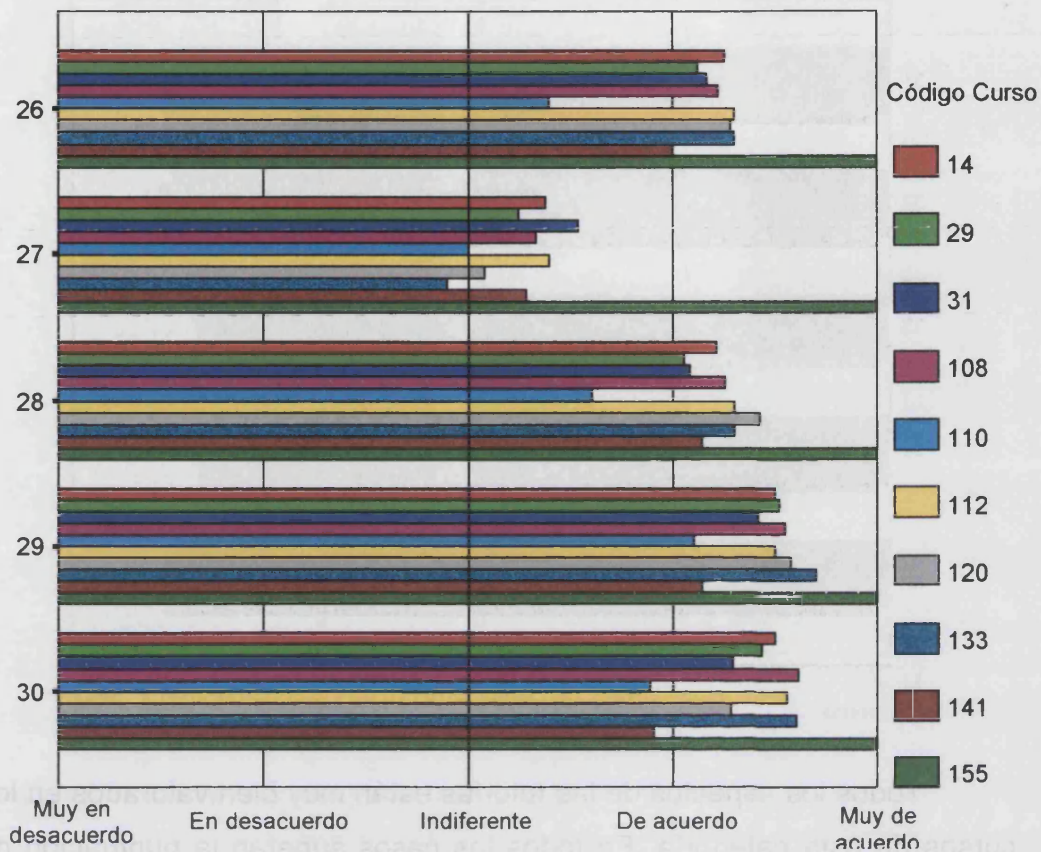
C.4.- Valoración de las prácticas y ejercicios del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	186	2	5	4	4,15	,51
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	185	1	5	3	3,30	,76
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	186	2	5	4	4,17	,55
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	186	1	5	5	4,46	,62
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	183	1	5	4	4,38	,70



Tanto las prácticas como los ejercicios de los cursos que componen esta categoría están muy bien valorados y de hecho superan la puntuación de acuerdo en todos sus aspectos. Sólo hay un aspecto de las prácticas con el que no parecen estar muy de acuerdo los alumnos, aunque supera la media de la escala y es el hecho de que las actividades del curso favorecen el trabajo en equipo, la colaboración.

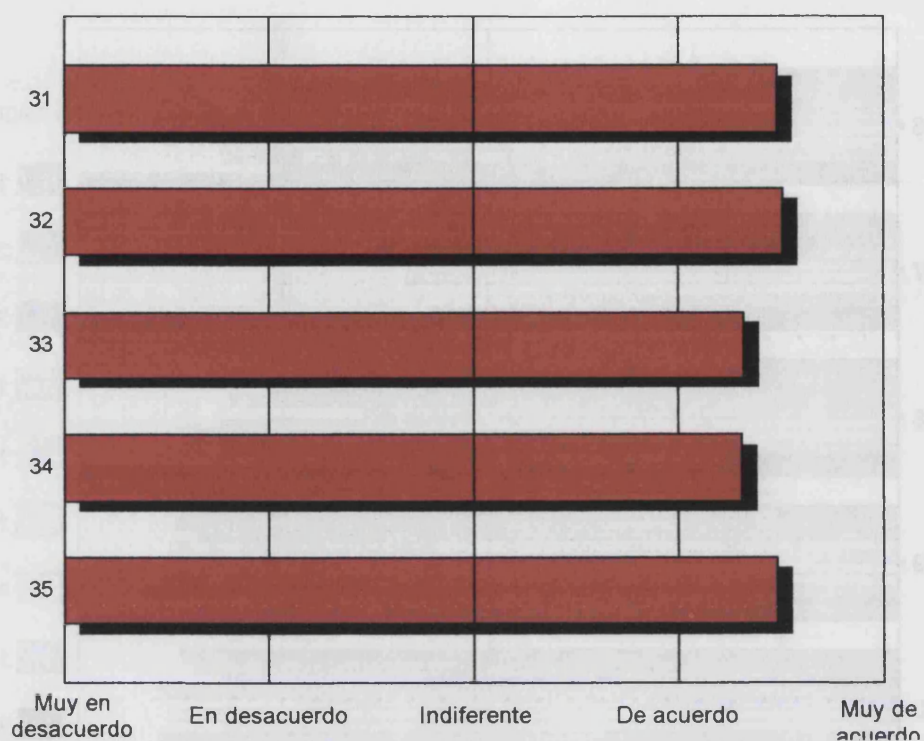
Como se puede observar en el gráfico que se presenta a continuación, no hay ningún curso que destaque en todos los aspectos referentes a las prácticas y ejercicios, ya que el que destaca en un aspecto concreto no lo hace en el otro, en líneas generales parece que sea el curso 110 "Fundamentos de Redes Locales" el que peor valoración tiene en todas las cuestiones, aunque en todas supera la media de la escala, o al menos la alcanza como en el caso de que las actividades planteadas en el curso favorecen el trabajo en equipo.



C.5.- Valoración de las tutorías del curso

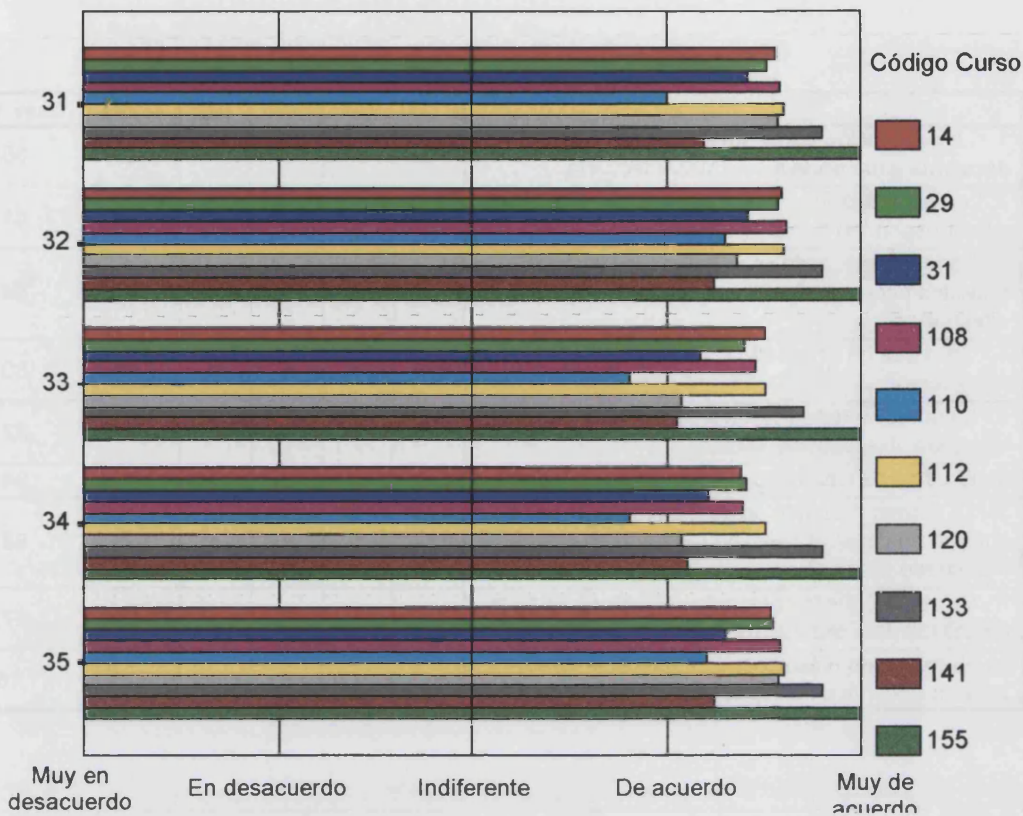
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	186	2	5	5	4,48	,56
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	186	3	5	5	4,51	,56
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	186	3	5	4	4,32	,66
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	185	3	5	4	4,31	,67
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	184	2	5	5	4,48	,58

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Todos los aspectos de las tutorías están muy bien valorados en los cursos de esta categoría. En todos los casos superan la puntuación de acuerdo, en su promedio. Así como no muestran nadie su desacuerdo en algunos aspectos como son la respuesta a los ejercicios por parte del tutor, la motivación recibida para la participación en el curso y las respuestas satisfactorias a las dudas planteadas.

En el gráfico que presentamos a continuación, podemos comprobar que los alumnos que más contentos están con la labor realizada por los tutores en las tutorías son los matriculados en el curso 133 "Animación Web con Flash 4 Avanzado". Asimismo podemos comprobar que los alumnos menos satisfechos con el funcionamiento de las tutorías son los matriculados en el curso 110 "Fundamentos de Redes Locales", aunque en todas las cuestiones sobrepasan sobradamente la media de la escala.



D. Valoración de la categoría: “Cursos de Administración y Gestión”

En esta categoría, los cursos de los que hemos obtenido cuestionarios cumplimentados son los siguientes:

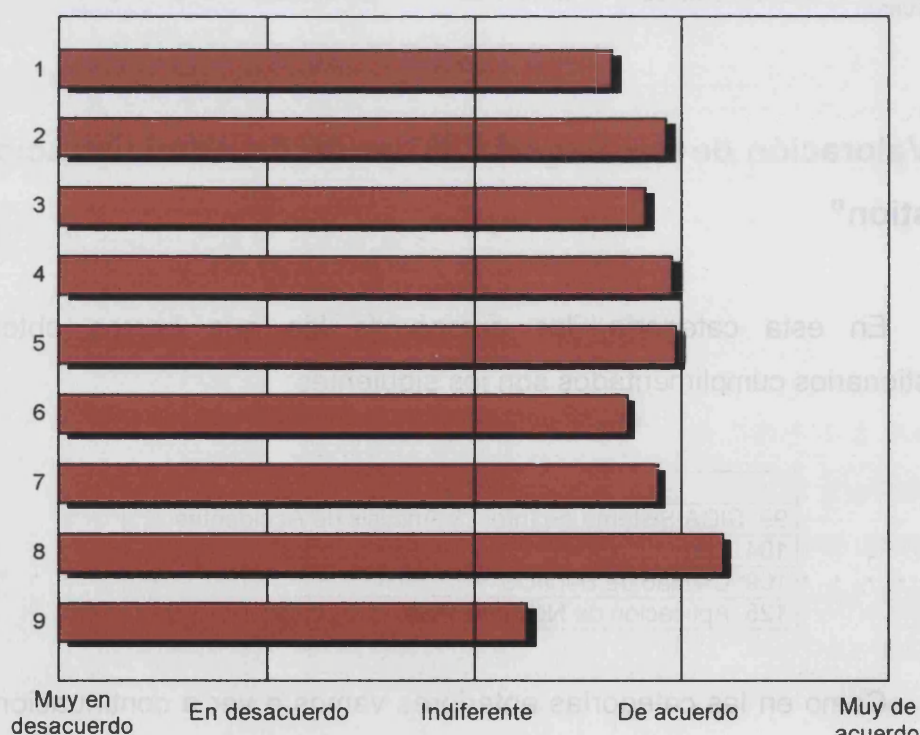
Curso
99. SICA Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes
104. Comunicación Escrita: Reclamaciones
109. Calidad de Servicio
125. Aplicación de Nóminas PSAI

Como en las categorías anteriores vamos a ver a continuación las valoraciones totales de la categoría para cada uno de los aspectos de los cursos, así como los datos más relevantes de los cursos que la componen. El resto de resultados se pueden ver en el anexo 3.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

D.1.- Valoración de los aspectos globales del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	143	1	5	4	3,66	,86
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	142	1	5	4	3,92	,61
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	143	1	5	4	3,82	,84
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	143	1	5	4	3,95	,80
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	143	1	5	4	3,97	,82
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	142	1	5	4	3,73	,94
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	142	1	5	4	3,88	,83
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	143	1	5	4	4,20	,67
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	142	1	5	3	3,25	1,16

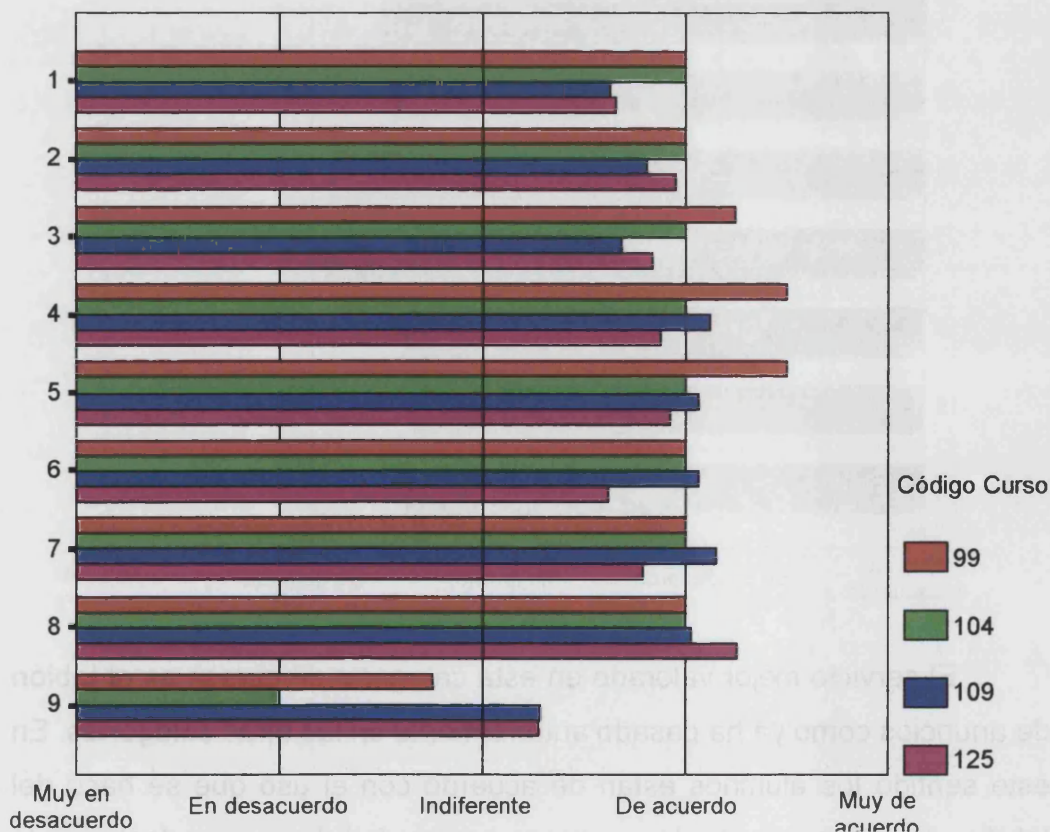


Todos los aspectos globales de los cursos son bien valorados en esta categoría, pero sólo uno sobrepasa la puntuación de acuerdo, y es el hecho de la utilidad de los conocimientos adquiridos en el curso para el desarrollo de su trabajo. En este sentido el curso mejor valorado, como se

puede ver en el gráfico que presentamos a continuación, es el curso 125 “Aplicación de Nóminas PSAI”.

El resto sobrepasan sobradamente la media de la escala, siendo el peor valorado el punto que hace referencia a la información recibida previamente a la matriculación del curso. En este sentido los mejor valorados son el curso 99 y el 104, en los que los alumnos están de acuerdo con la información previa a la matriculación del curso.

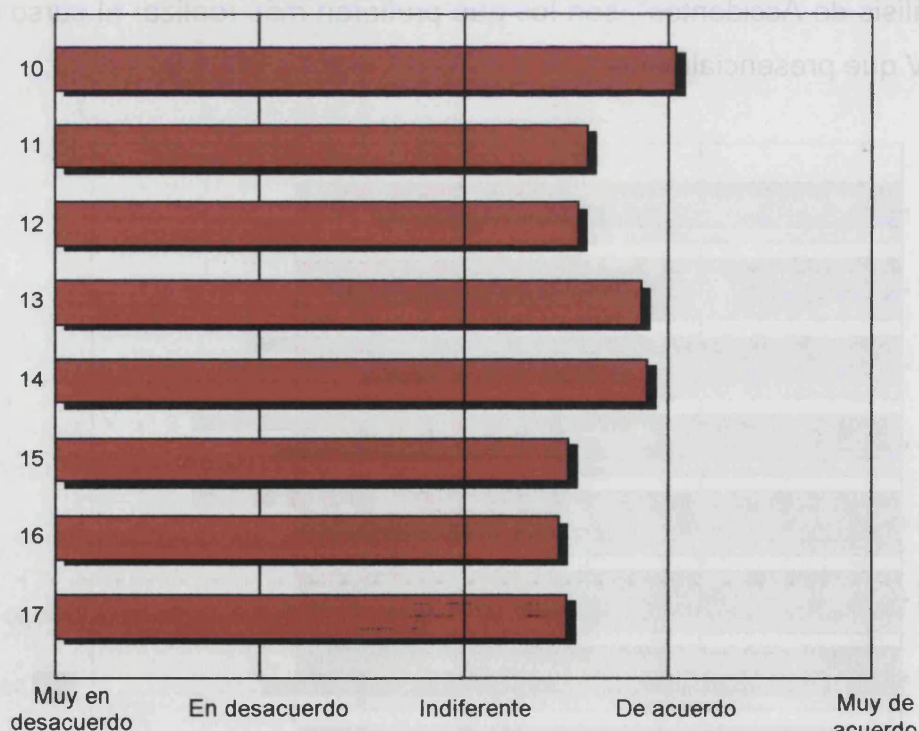
En el ítem 9 podemos observar que, a pesar de que la pregunta está formulada en sentido contrario, es decir, deberían o al menos se espera que los alumnos se muestren en desacuerdo, no parecen del todo convencidos del medio y aún sobrepasan la media de la escala a favor de realizar los cursos presencialmente. En el gráfico siguiente podemos observar como los alumnos del curso 99 “SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes”, son los que prefieren más realizar el curso en el CFV que presencialmente.



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

D.2.- Valoración de los servicios del curso

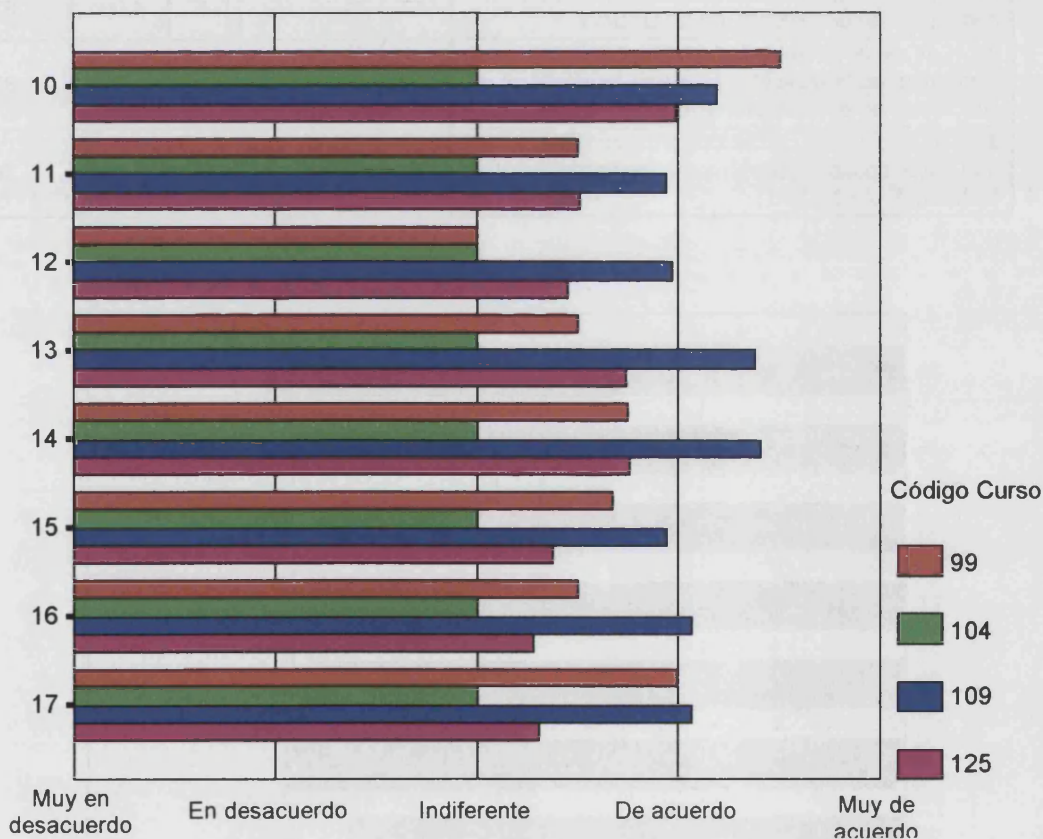
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	142	1	5	4	4,04	,63
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	143	1	5	4	3,60	,77
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	143	1	5	4	3,55	,74
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	142	1	5	4	3,87	,79
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	142	1	5	4	3,89	,75
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	142	1	5	4	3,51	,83
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	142	1	5	3	3,46	,76
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	141	1	5	4	3,50	,82



El servicio mejor valorado en esta categoría de cursos es el tablón de anuncios como ya ha pasado anteriormente en las otras categorías. En este sentido los alumnos están de acuerdo con el uso que se hace del tablón de anuncios de los cursos. La verdad hay que destacar la

valoración hecha por los alumnos del curso 99 "SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes", donde superan con creces la puntuación de acuerdo, pero al mismo tiempo hay que nombrar la valoración del curso 104 "Comunicación Escrita: Reclamaciones", que justo llega a la media de la escala.

Las mediatecas de los cursos y los foros, salen peor valorados, aunque en todos los casos superan con creces la media de la escala. Podemos ver como los alumnos no están de acuerdo en la cantidad de medios de que disponen las mediatecas, ni de la utilidad de los mismos para profundizar en los temas del curso. Sin embargo, en el gráfico siguiente podemos ver que eso depende de algunos cursos, ya que en el caso del curso 109 "Calidad de Servicio", los alumnos están de acuerdo en todos los aspectos referentes a la mediateca del curso.



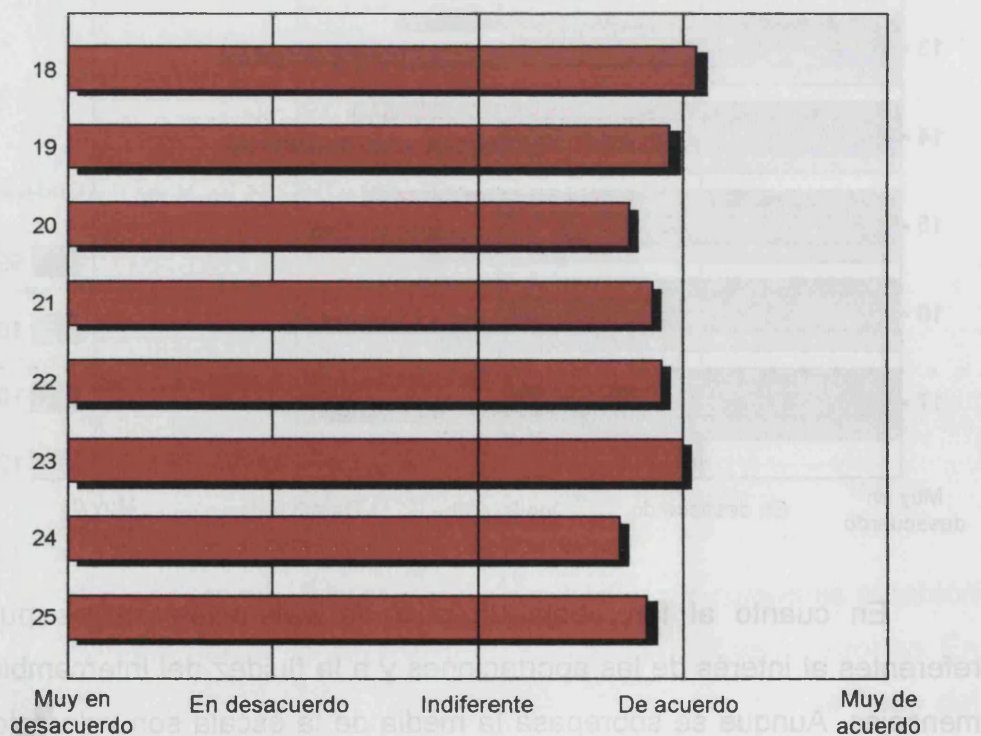
En cuanto al foro, baja un poco la valoración en los puntos referentes al interés de las aportaciones y a la fluidez del intercambio de mensajes. Aunque se sobrepasa la media de la escala son valoraciones inferiores a las de las cuestiones sobre la motivación a la participación y a

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

la organización y moderación satisfactoria del foro. En el gráfico siguiente, podemos ver como los alumnos del curso 109 "Calidad de Servicio" son los que mejor valoran el foro en todos sus aspectos, mientras los alumnos del curso 99, son los que peor lo valoran.

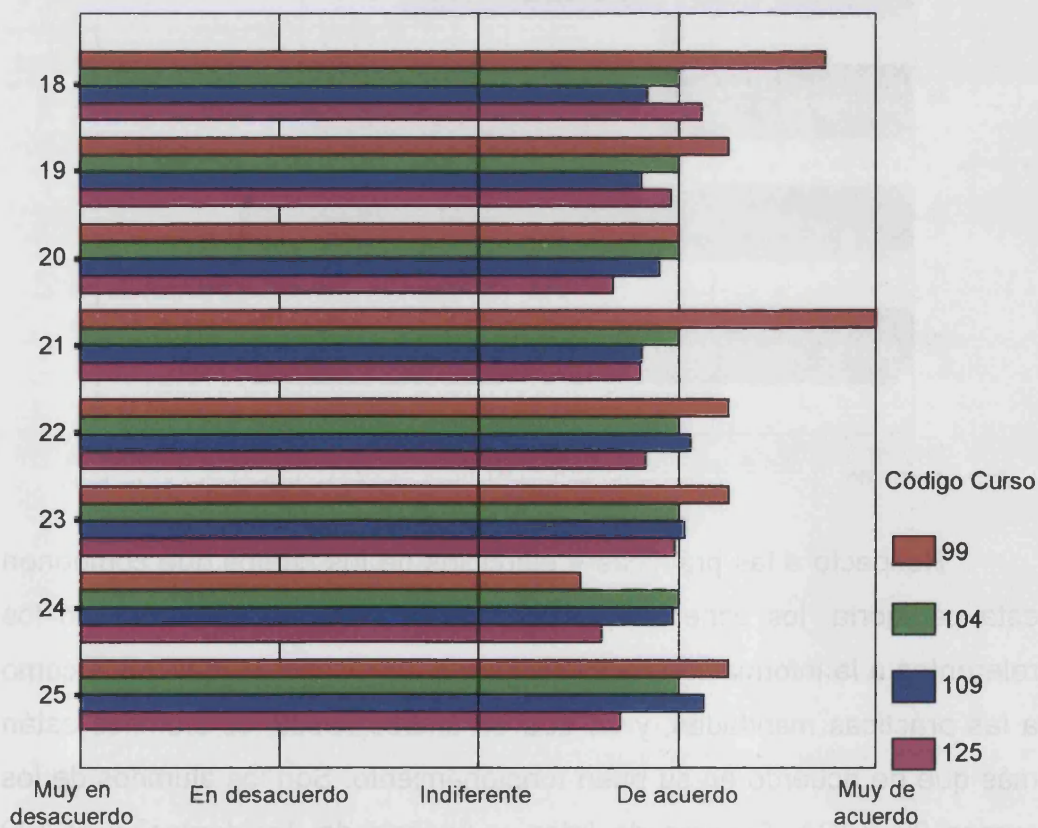
D.3.- Valoración del índice y de los contenidos del curso

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	143	1	5	4	4,07	,67
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	143	1	5	4	3,94	,74
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	143	1	5	4	3,73	,90
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	142	1	5	4	3,85	,96
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	143	1	5	4	3,90	,82
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	143	1	5	4	4,00	,63
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	142	1	5	4	3,69	,80
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	141	1	5	4	3,82	,76



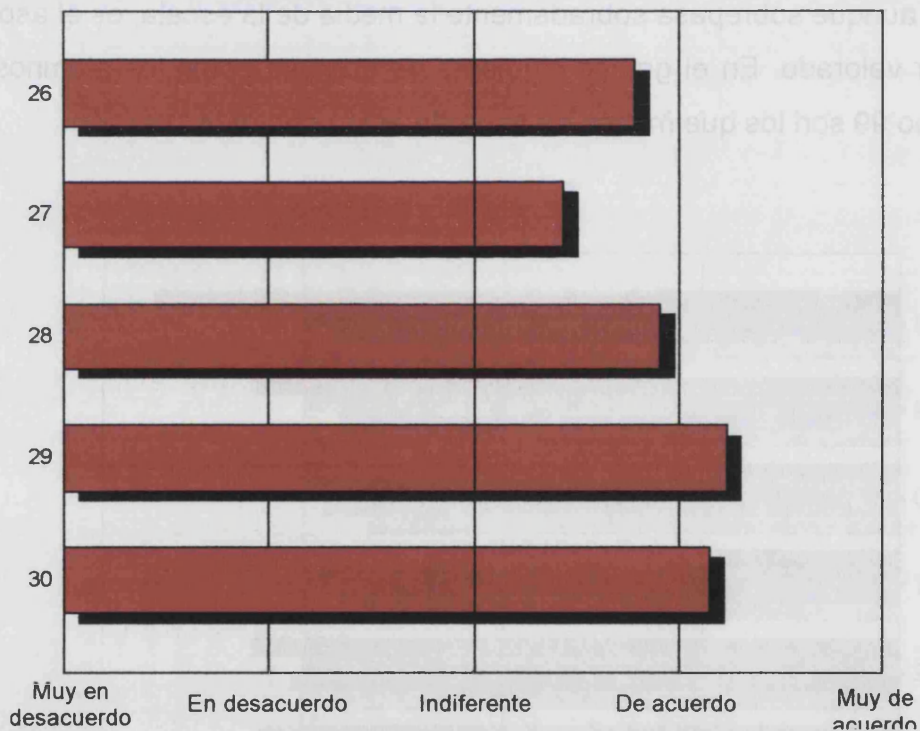
Los aspectos del índice y de los contenidos de los cursos han sido valorados bastante bien por los alumnos. Por un lado cabe destacar las cuestiones referentes a la estructura del índice y a la correspondencia de los contenidos con los objetivos del curso, ya que en ambos caso los alumnos manifiestan estar de acuerdo. En el gráfico que presentamos a continuación, podemos ver como son los alumnos del curso 99 "SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes" los que más manifiestan su acuerdo en estos aspectos.

Por otro lado cabe destacar la cuestión referente a los medios empleados y el hecho de que facilitan la comprensión de la materia, ya que aunque sobrepasa sobradamente la media de la escala, es el aspecto peor valorado. En el gráfico siguiente se observa como los alumnos del grupo 99 son los que menos de acuerdo están con esta cuestión.



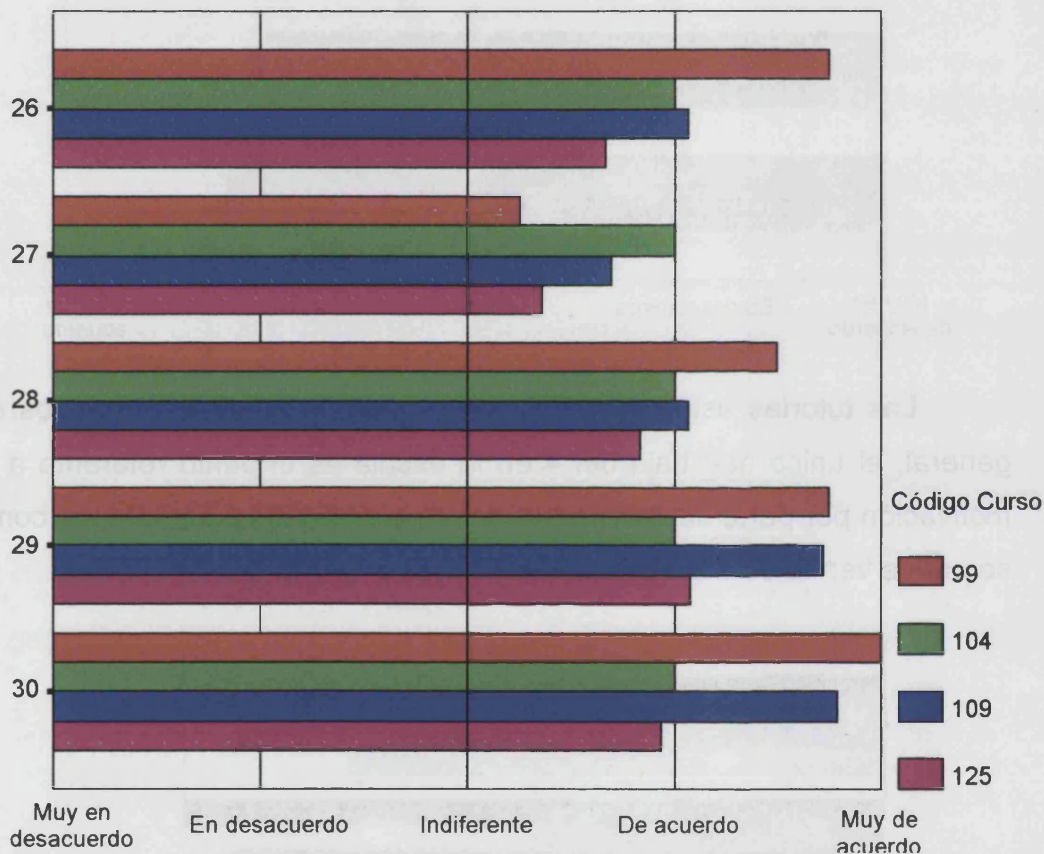
D.4.- Valoración de las prácticas y ejercicios del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	143	1	5	4	3,78	,91
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	143	1	5	3	3,43	,80
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	142	1	5	4	3,90	,73
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	143	1	5	4	4,24	,72
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	143	1	5	4	4,15	,78



Respecto a las prácticas y ejercicios de los cursos que componen esta categoría, los aspectos mejor valorados por los alumnos son los referentes a la información recibida tanto a los ejercicios realizados como a las prácticas mandadas, y es que en ambos casos los alumnos están más que de acuerdo en su buen funcionamiento. Son los alumnos de los cursos 99 “SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes” y el 109 “Calidad de Servicio”, los que mejor valoran estas dos cuestiones, como se puede ver en el gráfico que presentamos a continuación.

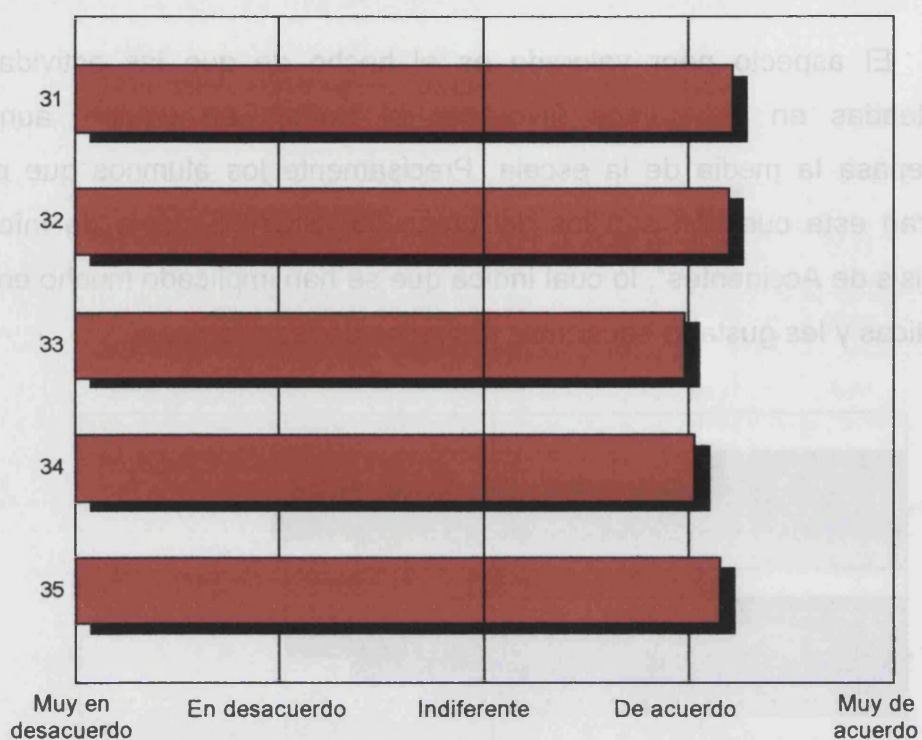
El aspecto peor valorado es el hecho de que las actividades planteadas en los cursos favorecen el trabajo en equipo, aunque sobrepasa la media de la escala. Precisamente los alumnos que peor valoran esta cuestión son los del curso 99 “SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes”, lo cual indica que se han implicado mucho en las prácticas y les gustaría sacar más provecho de las mismas.



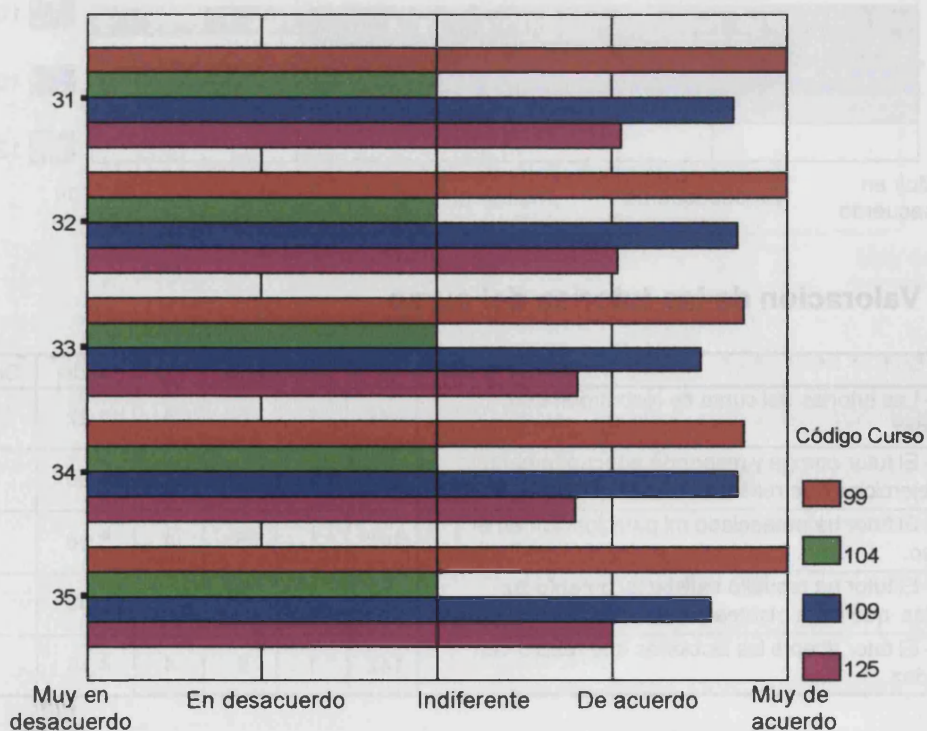
D.5.- Valoración de las tutorías del curso

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	142	1	5	4	4,22	,70
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	142	1	5	4	4,20	,69
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	142	1	5	4	3,98	,84
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	137	1	5	4	4,03	,86
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	142	1	5	4	4,15	,71

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Las tutorías están muy bien valoradas en todos sus aspectos en general, el único que baja del 4 en la escala es el punto referente a la motivación por parte del tutor a la participación en el curso, aunque como se puede ver no se aleja casi nada.



Como se puede ver en el gráfico anterior, los alumnos que mejor valoran las tutorías son los alumnos de los cursos 99 “SICA. Sistema de Infor. y Análisis de Accidentes” y 109 “Calidad de Servicio”. Aunque hay que destacar que en las cuestiones referentes a la rapidez de respuesta, los alumnos del curso 99 están muy de acuerdo.

E. Valoración de la categoría: “Cursos Técnicos Especializados.”

Esta categoría está representada por los siguientes cursos, de los cuales hemos obtenido cuestionarios cumplimentados:

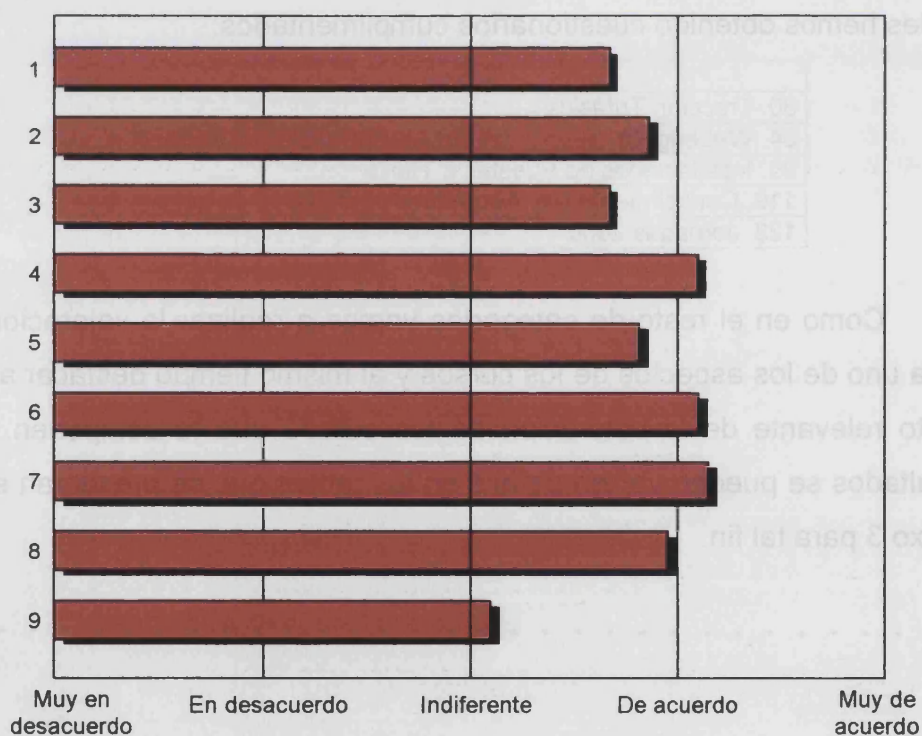
Curso
80. Tracción Trifásica
84. Webenglish
96. Instalaciones de Puestas a Tierra
119. Conocimientos de Aire Acondicionado
123. Jornadas 2000

Como en el resto de categorías vamos a realizar la valoración de cada uno de los aspectos de los cursos y al mismo tiempo destacar algún punto relevante de la valoración de los cursos que la componen. Los resultados se pueden ver en detalle en las tablas que se presentan en el anexo 3 para tal fin.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

E.1.- Valoración de los aspectos globales del curso.

	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. tip.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	21	1	5	4	3,67	,91
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	21	2	5	4	3,86	,57
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	21	2	5	4	3,67	,86
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	21	2	5	4	4,10	,70
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	21	2	5	4	3,81	,75
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	20	2	5	4	4,10	,72
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	21	2	5	4	4,14	,79
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	21	3	5	4	3,95	,67
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	21	1	5	3	3,10	,89

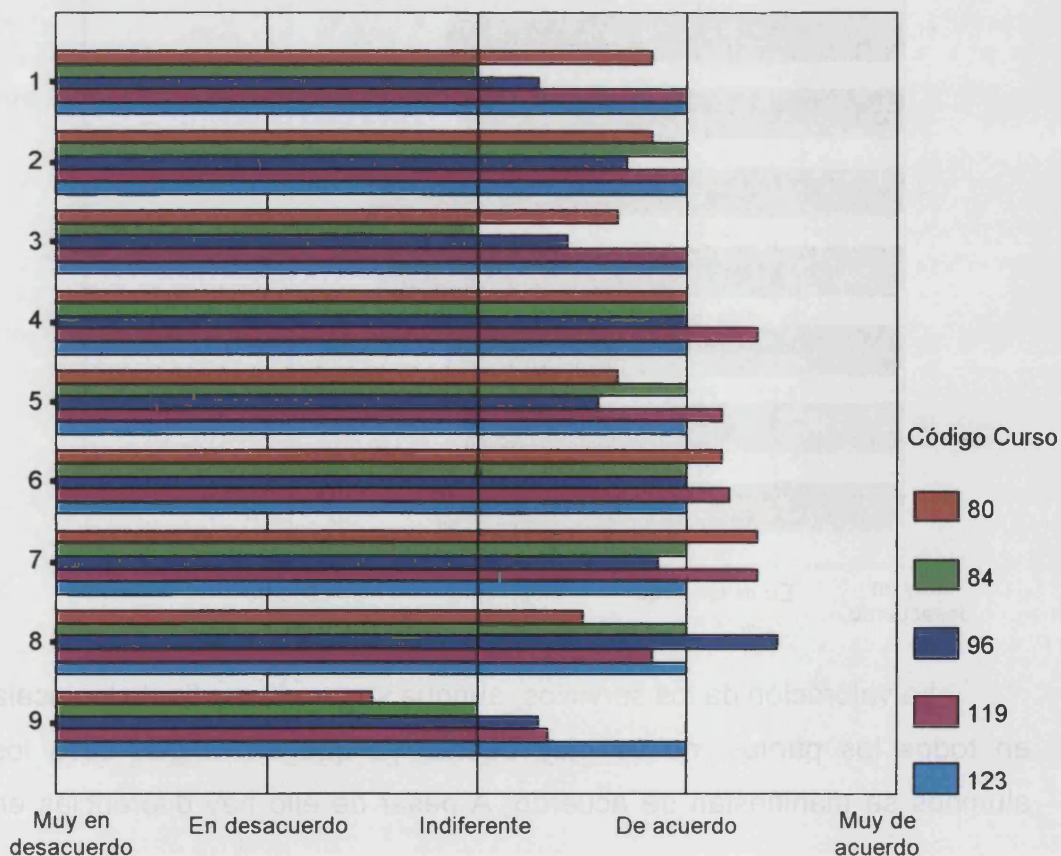


De los aspectos globales los puntos mejor valorados son los siguientes: la calidad del curso en general me parece satisfactoria, creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso, y el curso ha satisfecho mis expectativas. En todos ellos los alumnos están de acuerdo en que los cursos que componen esta categoría lo cumplen. Como se

puede ver en el gráfico que presentamos a continuación, el curso donde mejor se valoran estos puntos es el 119 “Conocimientos de Aire Acondicionado”.

Los puntos peor valorados, aunque sobrepasan la media de la escala son los referentes a la información previa a la matrícula en el curso y a la organización de las actividades y los tiempos previstos para la realización de los cursos. El curso donde los alumnos valoran peor estas cuestiones es el 84 “Webenglish”, que llega justo a la media de la escala, como se puede ver en el gráfico siguiente.

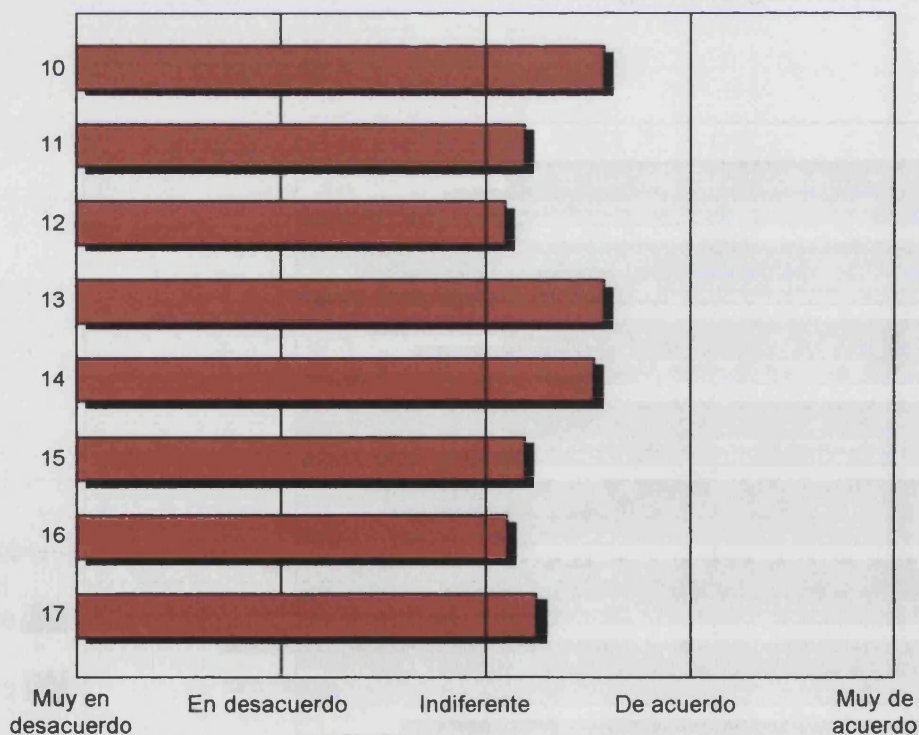
En el ítem 9, sobrepasan la media, lo que significa que no tienen claro si sería mejor realizar los cursos presencialmente a en el CFV. Los alumnos que más claro tienen que es mejor realizar el curso en el CFV y no presencialmente son los del curso 80 “Tracción trifásica”, tal y como se puede ver en el gráfico siguiente.



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

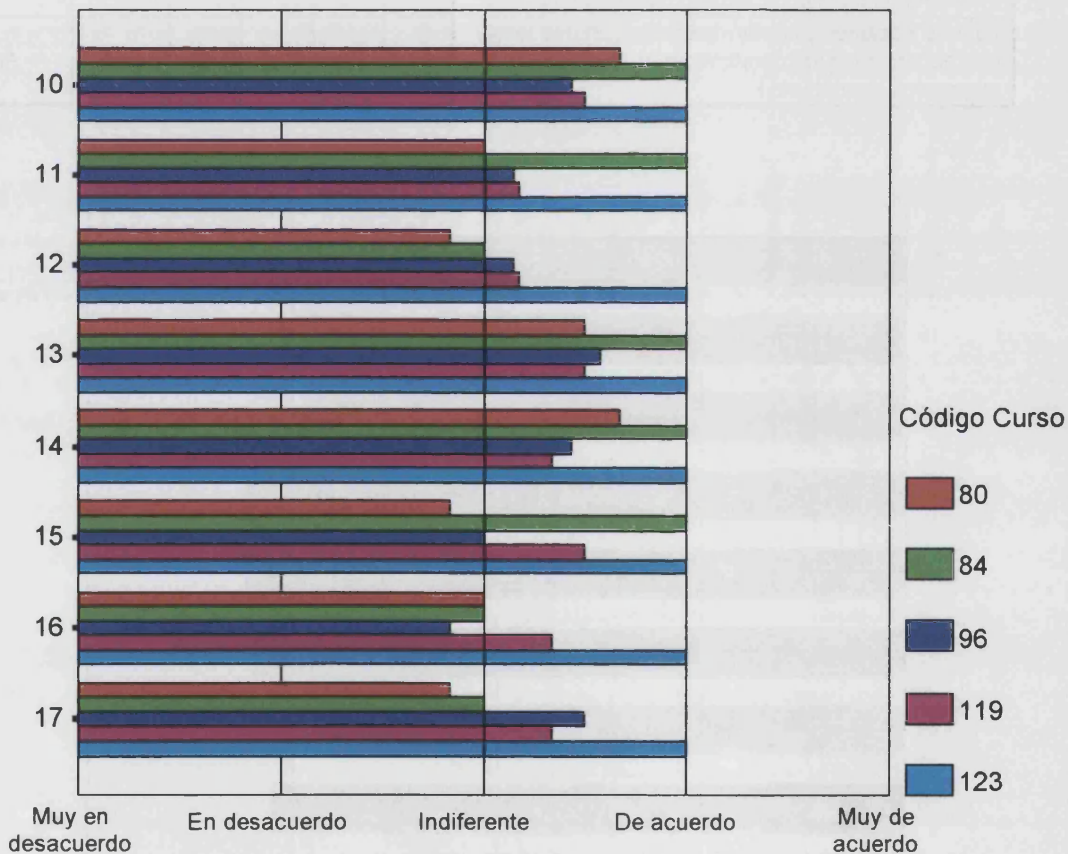
E.2.- Valoración de los servicios del curso

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	21	3	4	4	3,57	,51
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	21	2	4	3	3,19	,75
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	21	2	4	3	3,10	,62
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	21	3	5	3	3,57	,68
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	21	2	5	3	3,52	,75
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	21	2	4	3	3,19	,68
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	20	2	4	3	3,10	,72
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	20	2	4	3	3,25	,64



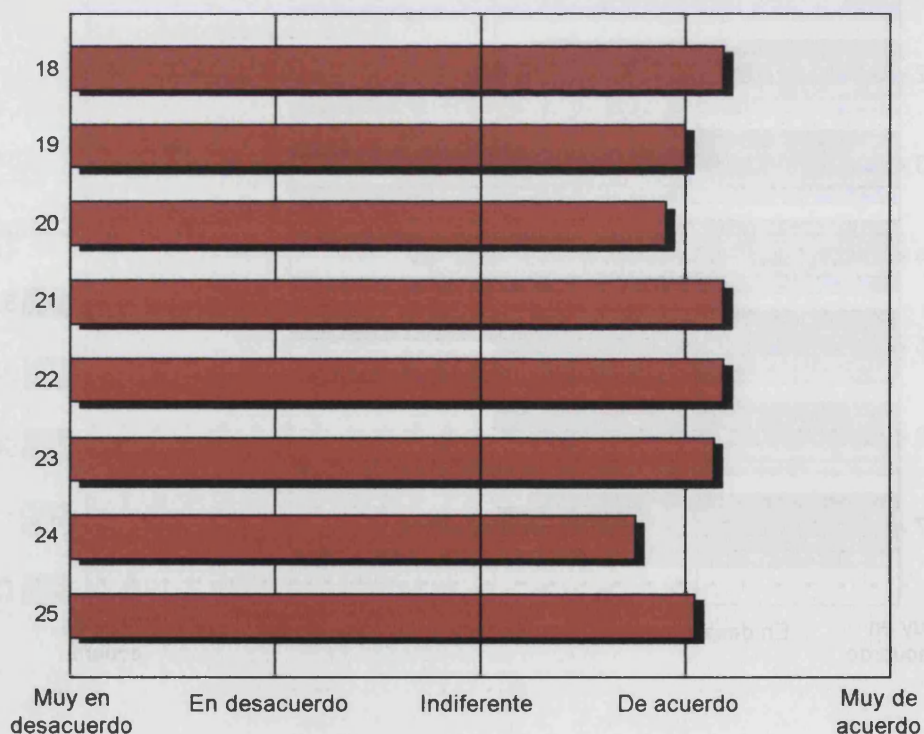
La valoración de los servicios, aunque supera la media de la escala en todos los puntos, no es muy buena, ya que en ningún caso los alumnos se manifiestan de acuerdo. A pesar de ello hay diferencias en

cuanto a la valoración de los diferentes servicios. El servicio mejor valorado es el tablón de anuncios, y la mediateca en todos sus aspectos es la peor valorada, aunque el foro en los temas referentes al interés de las participaciones y a la fluidez en el intercambio de mensajes tampoco está muy bien valorado. En el gráfico que presentamos a continuación, se puede observar como los alumnos más exigentes con los servicios del curso son los del curso 80 "Tracción Trifásica", excepto en el punto referente a la clasificación de los medios de la mediateca a la hora de realizar las búsquedas, donde son los alumnos del curso 96 "Instalaciones de Puesta a Tierra".



E.3.- Valoración del índice y de los contenidos del curso

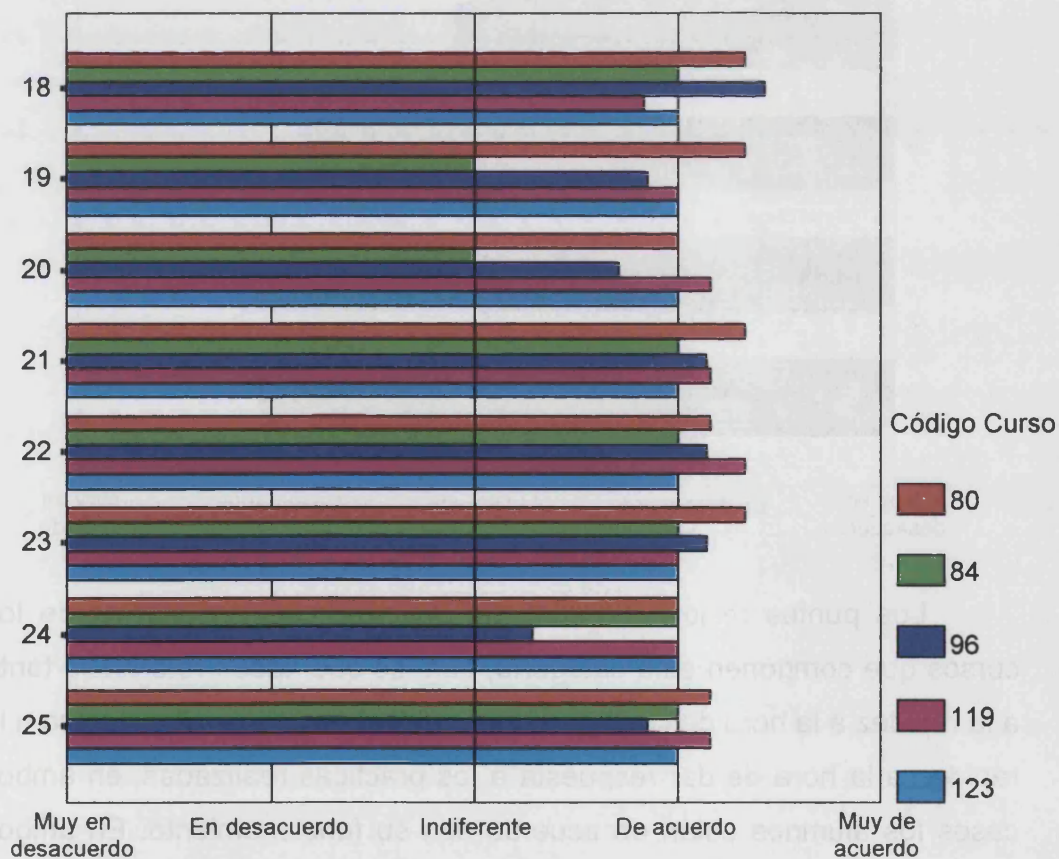
	N	Mín	Máx	Md	Media	Desv. típ.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	21	2	5	4	4,19	,68
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	21	2	5	4	4,00	,71
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	21	2	5	4	3,90	,70
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	21	4	5	4	4,19	,40
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	21	3	5	4	4,19	,51
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	21	4	5	4	4,14	,36
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	20	2	5	4	3,75	1,07
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	21	3	5	4	4,05	,50



En lo referente al índice y los contenidos de los cursos, la valoración es muy buena, hay varios puntos en los que los alumnos están de acuerdo, como son la estructuración de las lecciones en el curso, el ritmo de trabajo establecido, la claridad y facilidad de los contenidos, la

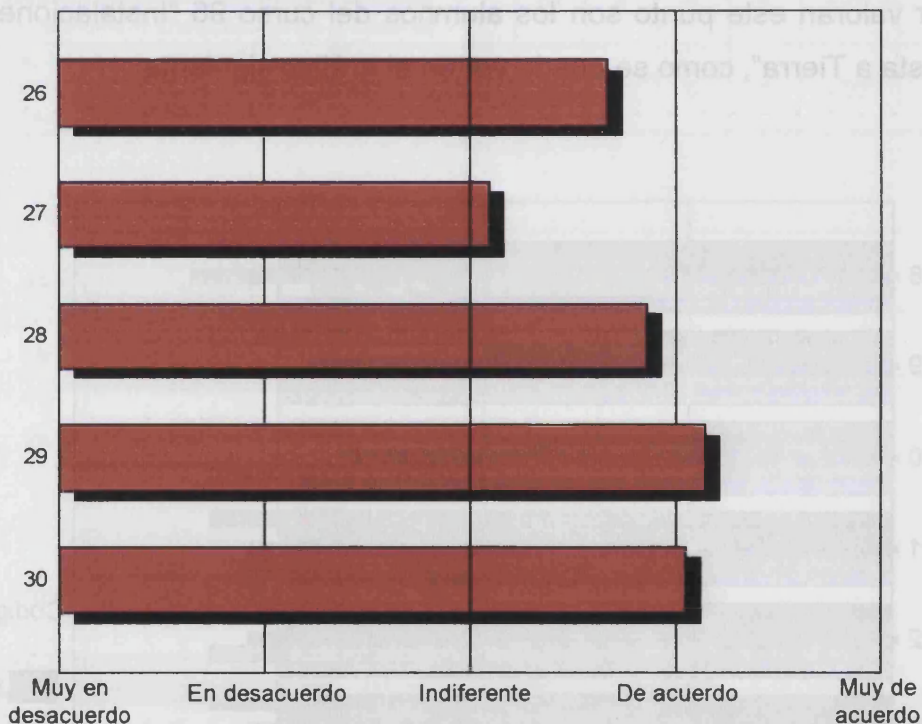
actualización de la información, la correspondencia entre los contenidos y los objetivos planteados, y el hecho de que las lecciones provocan que se haya de hacer cosas frecuentemente. Como se puede observar en el gráfico que presentamos a continuación, no se puede decir que haya un curso que destaque sobre los demás en lo referente a la valoración de estas cuestiones, si podemos mencionar alguno sería el curso 80 "Tracción Trifásica".

El punto peor valorado es el que hace referencia a los medios utilizados en la realización de las lecciones, que al parecer los alumnos no están del todo de acuerdo que hayan facilitado su aprendizaje. Los que peor valoran este punto son los alumnos del curso 96 "Instalaciones de Puesta a Tierra", como se puede ver en el gráfico siguiente.



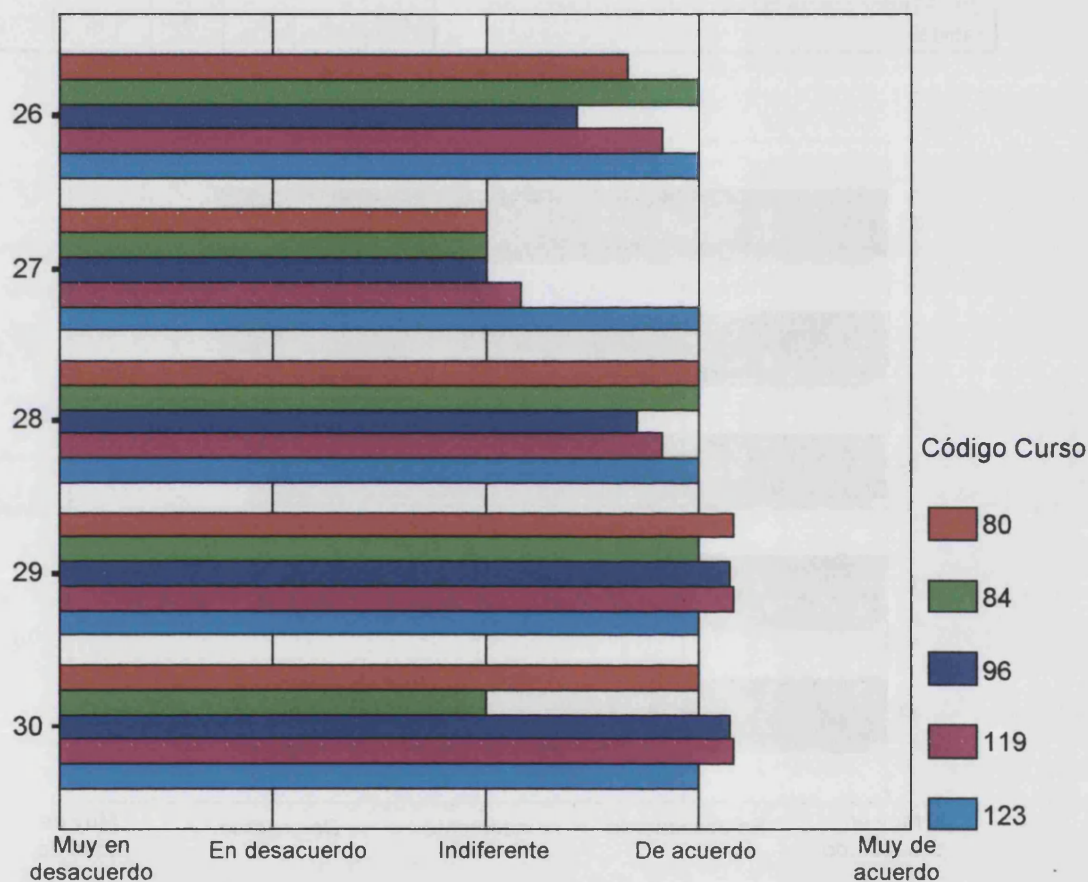
E.4.- Valoración de las prácticas y ejercicios del curso

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. tip.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	21	2	4	4	3,67	,66
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	21	2	4	3	3,10	,70
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	21	2	5	4	3,86	,65
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	21	3	5	4	4,14	,48
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	21	2	5	4	4,05	,74



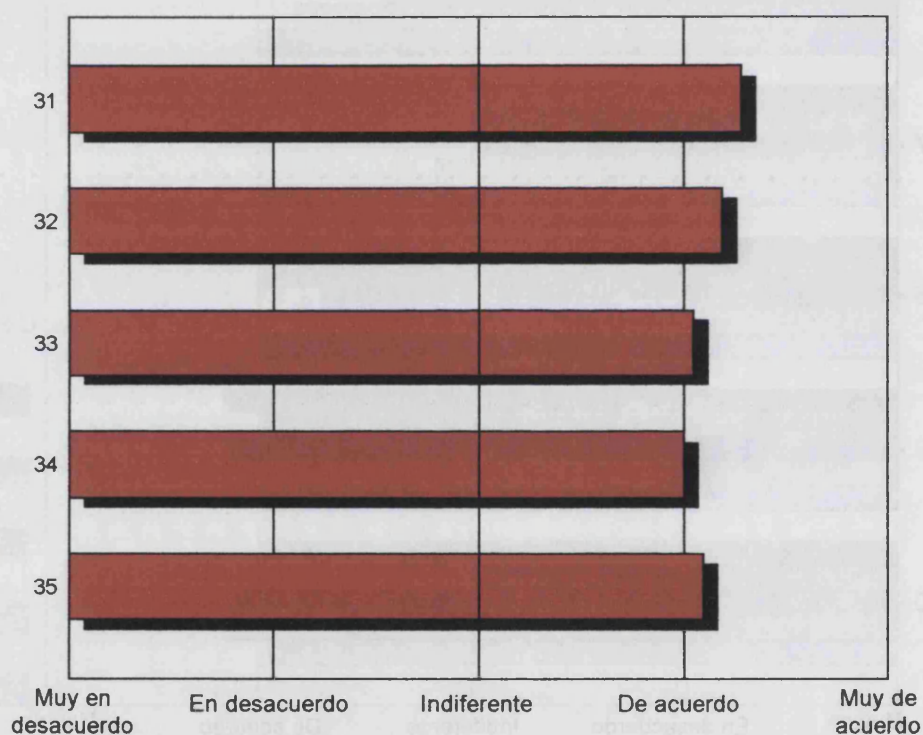
Los puntos mejor valorados de las prácticas y ejercicios de los cursos que componen esta categoría, son los que hacen referencia tanto a la rapidez a la hora de corregir y dar respuesta a los ejercicios como a la rapidez a la hora de dar respuesta a las prácticas realizadas, en ambos casos los alumnos están de acuerdo con su funcionamiento. En ambos casos los cursos con mejor valoración son el 96 "Instalaciones de Puesta a Tierra" y el 119 "Conocimientos de Aire Acondicionado", tal y como se puede ver en el gráfico que presentamos a continuación.

El punto peor valorado es el que hace referencia a que las actividades planteadas en los cursos favorecen el trabajo en equipo, con lo que parece ser que los alumnos no están muy de acuerdo, aunque sobrepasa la media de la escala. Hay varios cursos que se quedan justo en la media de la escala a la hora de la valoración de este punto, como se puede ver en el gráfico siguiente.

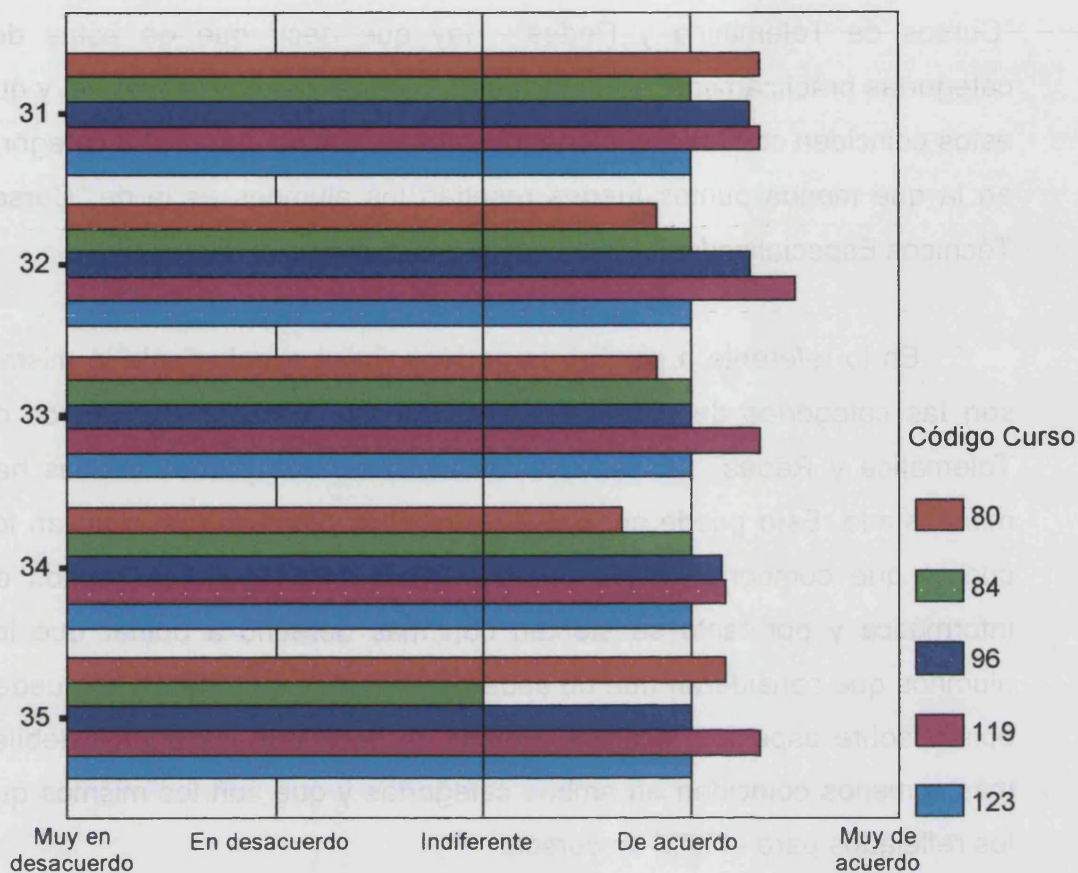


E.5.- Valoración de las tutorías del curso

	N	Min	Máx	Md	Media	Desv. típ.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	21	4	5	4	4,29	,46
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	21	2	5	4	4,19	,75
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	21	3	5	4	4,05	,50
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	21	3	5	4	4,00	,71
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	21	3	5	4	4,10	,62



Las tutorías, como en el resto de categorías están muy bien valoradas en todos sus aspectos. Los alumnos están de acuerdo tanto en la rapidez de respuesta como en la adecuación de las mismas, así como en la motivación recibida por parte del tutor para potenciar su participación en el curso. Como se puede ver en el gráfico que presentamos a continuación, el curso que generalmente presenta una mejor valoración en las cuestiones referentes a las tutorías es el curso 119 "Conocimientos de Aire Acondicionado".



F. Valoración de las preguntas abiertas del cuestionario diferenciadas por categorías

Las tablas donde se reflejan los resultados de las preguntas abiertas diferenciadas por categorías se pueden ver en el anexo 3. Allí hay una tabla para cada una de las cuestiones, es decir, puntos fuertes, puntos débiles y mejoras sugeridas. No hemos considerado oportuno hacer una valoración de dichas cuestiones para cada categoría, ya que eran más o menos una repetición de las valoraciones que ya hemos realizado anteriormente para el total de cursos. Hemos preferido resaltar las diferencias más representativas entre las categorías.

Por tanto con respecto a los **puntos fuertes**, hemos de decir que las categorías en las que los alumnos han considerado oportuno resaltar

más puntos fuertes son la de “Cursos de Informática-Ofimática” y la de “Cursos de Telemática y Redes”. Hay que decir que en estas dos categorías prácticamente se mencionan los mismos puntos fuertes, y que estos coinciden con los mencionados para el total de cursos. La categoría en la que menos puntos fuertes resaltan los alumnos es la de “Cursos Técnicos Especializados”.

En lo referente a **puntos negativos**, pasa exactamente lo mismo, son las categorías de “Cursos de informática-Ofimática”, y “Cursos de Telemática y Redes”, en las que los alumnos más puntos débiles han manifestado. Esto puede ser debido a que los alumnos que realizan los cursos que componen estas categorías tienen más conocimientos de informática y por tanto se sienten con más derecho a opinar que los alumnos que consideran que no saben informática y por tanto no pueden opinar sobre aspectos técnicos. Hemos de decir que los puntos débiles más o menos coinciden en ambas categorías y que son los mismos que los reflejados para el total de cursos.

Haciendo referencia a las **mejoras sugeridas**, los alumnos que han considerado más oportuno sugerir sus mejoras han sido los de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”, y que como ya pasaba en el total de cursos, suelen coincidir con los puntos débiles destacados en el apartado anterior.

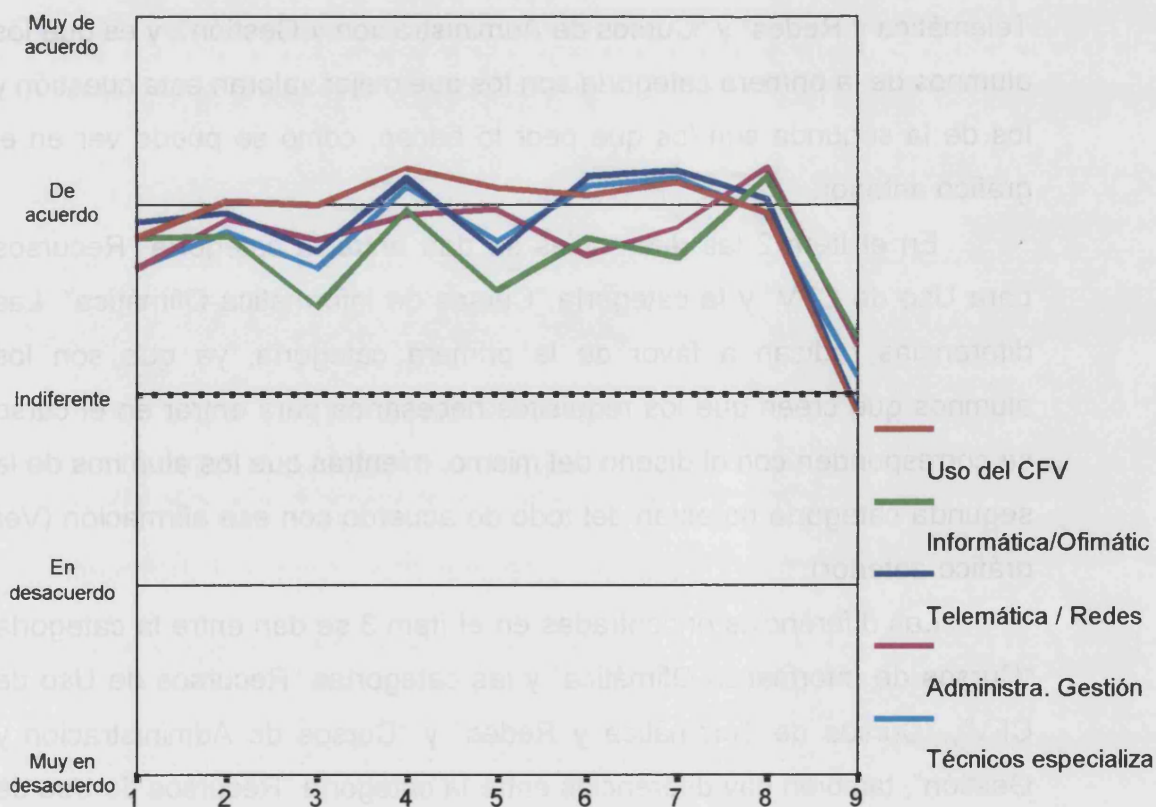
Como se hemos podido observar en las categorías técnicas es donde los alumnos más han aportado su opinión del funcionamiento de los cursos, en las categorías específicas todo lo contrario. Hay que destacar la categoría “Recursos para uso del CFV”, que al comprender sólo un curso, es más difícil de conseguir aportaciones de sus alumnos, pero que con todo, no se ha quedado muy por debajo de las categorías más técnicas.

G. Comparación entre las categorías de cursos

Los cursos además los hemos clasificado en cinco categorías y hemos hecho un estudio de las valoraciones que han realizado los alumnos de cada una de las categorías. No hemos realizado las valoraciones por categorías desde el punto de vista del profesor, porque en cada categoría, debido al número reducido de profesores que han respondido el cuestionario, quedaba muy poca representación y hemos preferido no diferenciar entre ellas. Los resultados obtenidos por categorías desde el punto de vista de los alumnos se recogen en las tablas resumen que se puede ver en el anexo 3.

Hemos seguido el mismo esquema de valoraciones que para los aspectos de los cursos en general, y hemos realizado para las cuestiones de cada dimensión un Análisis de Varianza para comprobar si había diferencias significativas entre las categorías.

La primera dimensión estudiada son los **aspectos globales del curso**, donde las valoraciones medias de cada una de las categorías se pueden ver en el gráfico siguiente:



VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

Hemos comprobado como las diferencias significativas se dan en todas las cuestiones. Los valores de la prueba F y su significación se presentan a continuación en una tabla.

Variables	F	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	2,903	0,021
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	3,217	0,012
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	11,368	0,000
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	4,939	0,001
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	13,522	0,000
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	8,931	0,000
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	13,310	0,000
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	3,771	0,005
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	5,835	0,000

En el ítem 1 las diferencias se dan entre las categorías "Cursos de Telemática y Redes" y "Cursos de Administración y Gestión", y es que los alumnos de la primera categoría son los que mejor valoran esta cuestión y los de la segunda son los que peor lo hacen, como se puede ver en el gráfico anterior.

En el ítem 2 las diferencias se dan entre la categoría "Recursos para Uso de CFV" y la categoría "Cursos de Informática-Ofimática". Las diferencias radican a favor de la primera categoría, ya que son los alumnos que creen que los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo, mientras que los alumnos de la segunda categoría no están del todo de acuerdo con esa afirmación (Ver gráfico anterior).

Las diferencias encontradas en el ítem 3 se dan entre la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" y las categorías "Recursos de Uso de CFV", "Cursos de Telemática y Redes" y "Cursos de Administración y Gestión", también hay diferencias entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y la categoría "Cursos de Telemática y Redes". Y es que los

alumnos de los cursos de informática y ofimática son los que menos de acuerdo están en la organización de las actividades y en los tiempos previstos para la realización de los cursos. Por el contrario, los alumnos que más de acuerdo están con esta cuestión son los matriculados en el curso “Como Navegar por el Centro” (Ver gráfico anterior).

En el ítem 4 las diferencias radican entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Administración y Gestión”, y es que los alumnos de la categoría “Recursos de Uso de CFV” son los que mejor valoran el hecho de haber alcanzado los objetivos propuestos en los cursos, los alumnos de las otras dos categorías son los que peor valoran esta cuestión. También se dan diferencias entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y la categoría “Cursos de Telemática y Redes”, los alumnos de la cual también están bastante de acuerdo con el hecho de haber alcanzado los objetivos propuestos en los cursos, como se puede ver en el gráfico presentado anteriormente.

En el ítem 5 las diferencias se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”, También hay diferencias entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y la categoría “Cursos de Administración y Gestión”. Como se puede ver en el gráfico anterior los alumnos que consideran que la duración de los cursos ha sido adecuada son en primer lugar los de la categoría “Recursos de Uso de CFV”, seguidos muy de cerca por los de la categoría “Cursos de Administración y Gestión”, mientras los que peor valoran esta cuestión son los de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”, seguidos de los de la categoría “Cursos de Telemática y Redes”, de ahí las diferencias significativas.

Las diferencias encontradas en el ítem 6 se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Administración y Gestión”, también hay diferencias entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y la

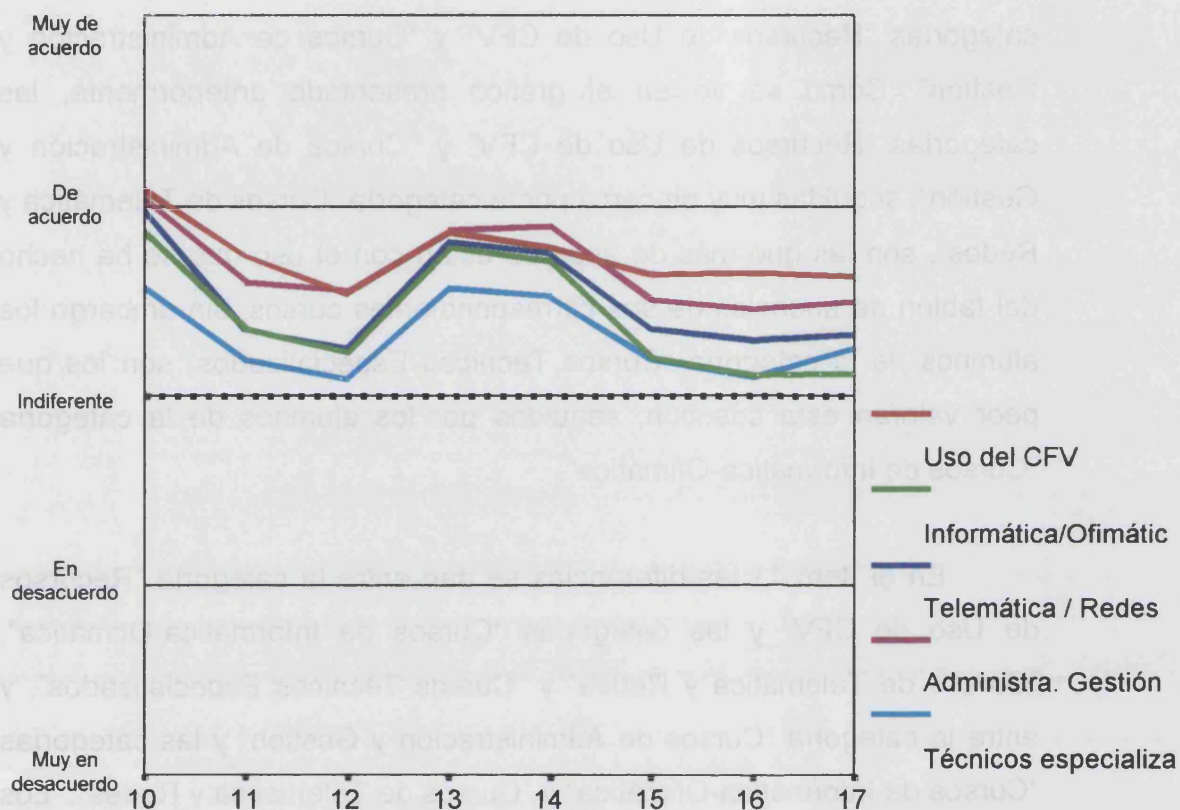
categoria "Cursos de Telemática y Redes", y entre esta y la categoria "Cursos de Administración y Gestión". En el gráfico XX, vemos como las categorias "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Telemática y Redes", están claramente de acuerdo en este ítem, mientras que las categorias "Cursos de Administración y Gestión" y "Cursos de Informática-Ofimática" no llegan a estar de acuerdo en este ítem.

En el ítem 7 las diferencias se dan entre la categoria "Cursos de Informática" y las categorias "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Telemática y Redes", y entre esta y la categoria "Cursos de administración y Gestión". Como se puede ver claramente en el gráfico anterior, se repite la misma situación que se daba en el ítem 6.

En cuanto a las diferencias encontradas en el ítem 8 se dan entre la categoria "Recursos de Uso de CFV" y las categorias "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Administración y Gestión". Y es que los alumnos de la primera categoria son los que menos de acuerdo están en que lo aprendido en los cursos sea de utilidad para el desarrollo de su trabajo, mientras que los alumnos de las dos categorias siguientes sí que están de acuerdo (Ver gráfico anterior).

Por último en el ítem 9 las diferencias se dan entre la categoria "Recursos de Uso de CFV" y las categorias "Cursos de Administración y Gestión" y "Cursos de Informática-Ofimática", y entre esta y la categoria "Cursos de Telemática y Redes". Ante la afirmación: Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula, los alumnos de las categorias "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Telemática y Redes", tienen un poco más claro que no, frente a los alumnos de las categorias "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Administración y Gestión", que parece no lo tienen tan claro, como se puede ver en el gráfico presentado anteriormente.

La siguiente dimensión es la que trata los puntos referentes a los **servicios del curso**, las valoraciones medias de cada categoría se ven claramente en el siguiente gráfico.



Con el Análisis de Varianza comprobamos como hay diferencias significativas en prácticamente todos los ítem de esta dimensión. Los valores de las pruebas F y su significación se presentan a continuación.

Variables	F	Sig.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	6,573	0,000
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	11,242	0,000
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	10,713	0,000
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	10,022	0,000
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	16,361	0,000
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	14,199	0,000

Las diferencias encontradas en el ítem 10 se dan entre la categoría “Cursos Técnicos Especializados” y las categorías “Recursos de Uso de CFV”, “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos de Administración y Gestión”, y entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y las categorías “Recursos de Uso de CFV” y “Cursos de Administración y Gestión”. Como se ve en el gráfico presentado anteriormente, las categorías “Recursos de Uso de CFV” y “Cursos de Administración y Gestión”, seguidas muy de cerca por la categoría “Cursos de Telemática y Redes”, son las que más de acuerdo están con el uso que se ha hecho del tablón de anuncios de sus correspondientes cursos, sin embargo los alumnos de la categoría “Cursos Técnicos Especializados” son los que peor valoran esta cuestión, seguidos por los alumnos de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”.

En el ítem 11 las diferencias se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática”, “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos Técnicos Especializados”, y entre la categoría “Cursos de Administración y Gestión” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”. Los alumnos de la categoría “Recursos de Uso de CFV”, son los que más de acuerdo están en la fluidez de los mensajes del foro, seguidos por los alumnos de la categoría “Cursos de Administración y Gestión”. Los alumnos que más desacuerdo presentan en esta cuestión son los de la categoría “Cursos Técnicos Especializados”, seguidos muy de cerca por los de las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”, los cuales coinciden en su valoración (Ver gráfico anterior).

Las diferencias encontradas en el ítem 12, se dan entre las categorías “Recursos de Uso de CFV” y “Cursos de Administración y Gestión” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática”, “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos Técnicos Especializados”. Como se puede ver en el gráfico presentado anteriormente, nos encontramos

prácticamente con la misma situación que en el ítem 11, con la única salvedad que ahora las categorías “Recursos de Uso de CFV” y “Cursos de Administración y Gestión” coinciden en su valoración, el resto de categorías se mantienen igual.

En el ítem 15, las diferencias encontradas se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”, y entre la categoría “Cursos de Administración y Gestión” y la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”. En el gráfico XX podemos ver como la categoría “Recursos de Uso de CFV”, es en la que los alumnos mejor valoran la existencia de medios en las mediatecas de los cursos. Esta cuestión obtiene la peor valoración entre los alumnos de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”. En medio de ambas categorías se encuentran la categoría “Cursos de Telemática y Redes”, más cercana a la valoración de “Cursos de Informática-Ofimática”, y la de “Cursos de Administración y Gestión”, con una valoración más cercana a la de la categoría “Recursos de Uso de CFV”.

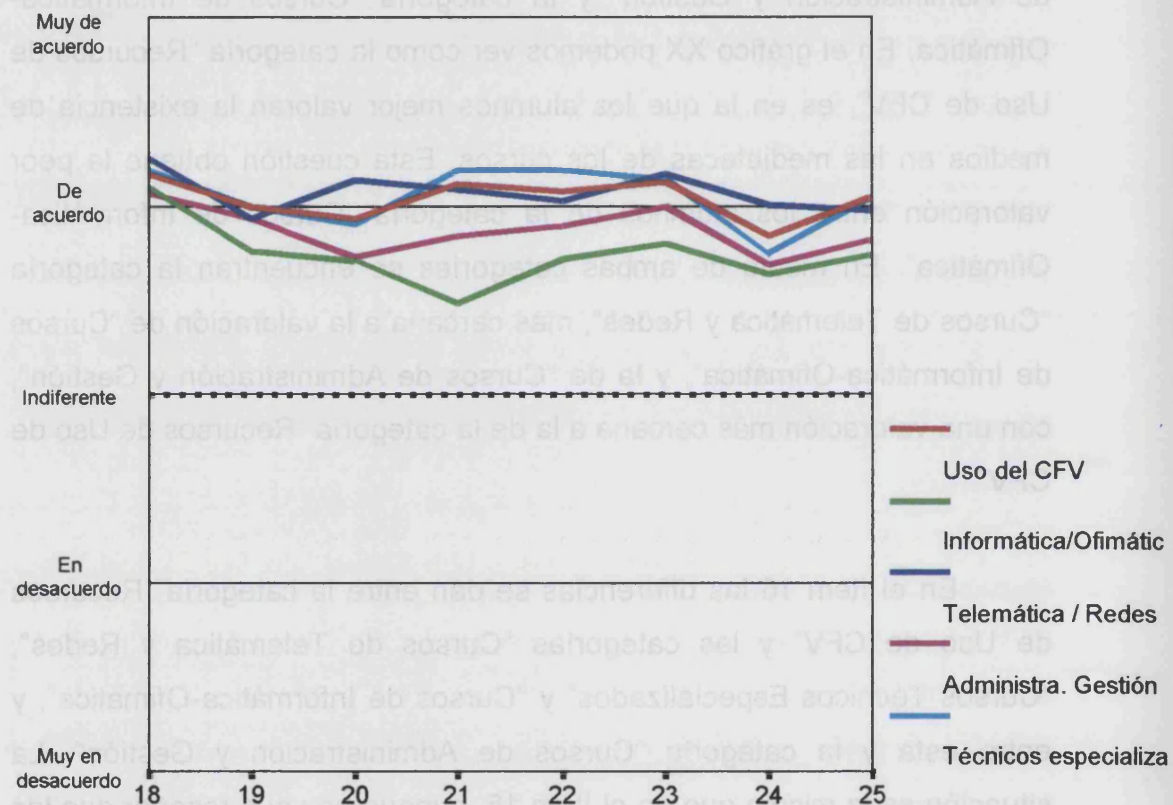
En el ítem 16 las diferencias se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Telemática y Redes”, “Cursos Técnicos Especializados” y “Cursos de Informática-Ofimática”, y entre esta y la categoría “Cursos de Administración y Gestión”. La situación es la misma que en el ítem 15, aunque hay que reseñar que las diferencias entre la valoración más favorable, es decir, la valoración de la categoría “Recursos de Uso de CFV”, y la menos favorable, la de las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos Técnicos Especializados”, son más acusadas.

Las diferencias encontradas respecto a la utilidad de los medios existentes en las mediatecas de los cursos para profundizar en los temas desarrollados en los mismos, se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos de Informática-Ofimática”, y entre esta y la categoría “Cursos de Administración y Gestión”. La situación sigue siendo la misma que en los

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

dos ítem anteriores, y es que todos los aspectos de mediateca están relacionados y como hemos podido ver es el servicio peor valorado tanto por los alumnos, como los profesores.

En lo referente a las cuestiones relacionadas con **el índice y los contenidos del curso**, las valoraciones medias para cada categoría se ven claramente en el gráfico siguiente.



Excepto en el ítem referente a la estructuración y presentación de las lecciones en el índice, en el resto de ítem se han encontrado diferencias entre la valoración de las categorías. Los valores obtenidos en la prueba F y su significación son los siguientes:

Variables	F	Sig.
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	3,343	0,010
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	11,232	0,000
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	21,873	0,000
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	10,066	0,000
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	13,313	0,000
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	7,783	0,000
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	7,127	0,000

Las diferencias encontradas en el ítem 19, se dan entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y la categoría "Cursos de Informática-Ofimática". Por lo que se puede ver en el gráfico presentado anteriormente, los alumnos de esta última categoría no parecen del todo de acuerdo en que el ritmo de trabajo marcado en los cursos sea el adecuado, sin embargo, el resto de categorías están más de acuerdo, destacando la categoría "Recursos de Uso de CFV", en la que los alumnos llegan a estar de acuerdo con el ritmo de trabajo.

En el ítem 20 las diferencias se dan entre la categoría "Cursos de Telemática y Redes" con las categorías "Recursos de Uso de CFV", "Cursos de Administración y Gestión" y "Cursos de Informática-Ofimática", y entre esta y la categoría "Recursos de Uso de CFV". Los alumnos que están de acuerdo con el atractivo de las lecciones son los de la categoría "Cursos de Telemática y Redes", mientras que los que peor valoran esta cuestión son los de la categoría "Cursos de Informática-Ofimática", seguidos muy de cerca por los de la categoría "Cursos de Administración y Gestión", Mientras que los alumnos de la categoría "Recursos de Uso de CFV", se sitúan entre las valoraciones de un extremo y otro (Ver gráfico anterior).

Las diferencias en el ítem 21 se dan entre la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" y el resto de categorías, y entre la categoría "Cursos de Administración y Gestión" y las categorías "Recursos de Uso

de CFV” y “Cursos Técnicos Especializados”. Los alumnos que menos de acuerdo están con la claridad de los contenidos de las lecciones son los de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”, con gran diferencia respecto a los otros. Por encima de la valoración de acuerdo se encuentran las categorías “Recursos de Uso de CFV”, “Cursos de Telemática y Redes”, con la misma valoración, y un poco superior, la categoría “Cursos Técnicos Especializados”. Una valoración intermedia es la que hacen los alumnos de la categoría “Cursos de Administración y Gestión”, quedando a bastante distancia tanto de un extremo como del otro.

En el ítem 22 las diferencias se dan entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y las categorías “Recursos de Uso de CFV”, “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos Técnicos Especializados”. Como se puede observar en el gráfico presentado anteriormente, la situación es la misma que en el ítem anterior, pero hay que resaltar que las diferencias entre las categorías son menos acusadas.

Las diferencias encontradas en el ítem 23 se dan entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y el resto de categorías. Aquí en este caso todas las categorías llegan al de acuerdo con que las lecciones se corresponden con los objetivos planteados en los cursos, excepto claro está en la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” por lo que se producen las diferencias.

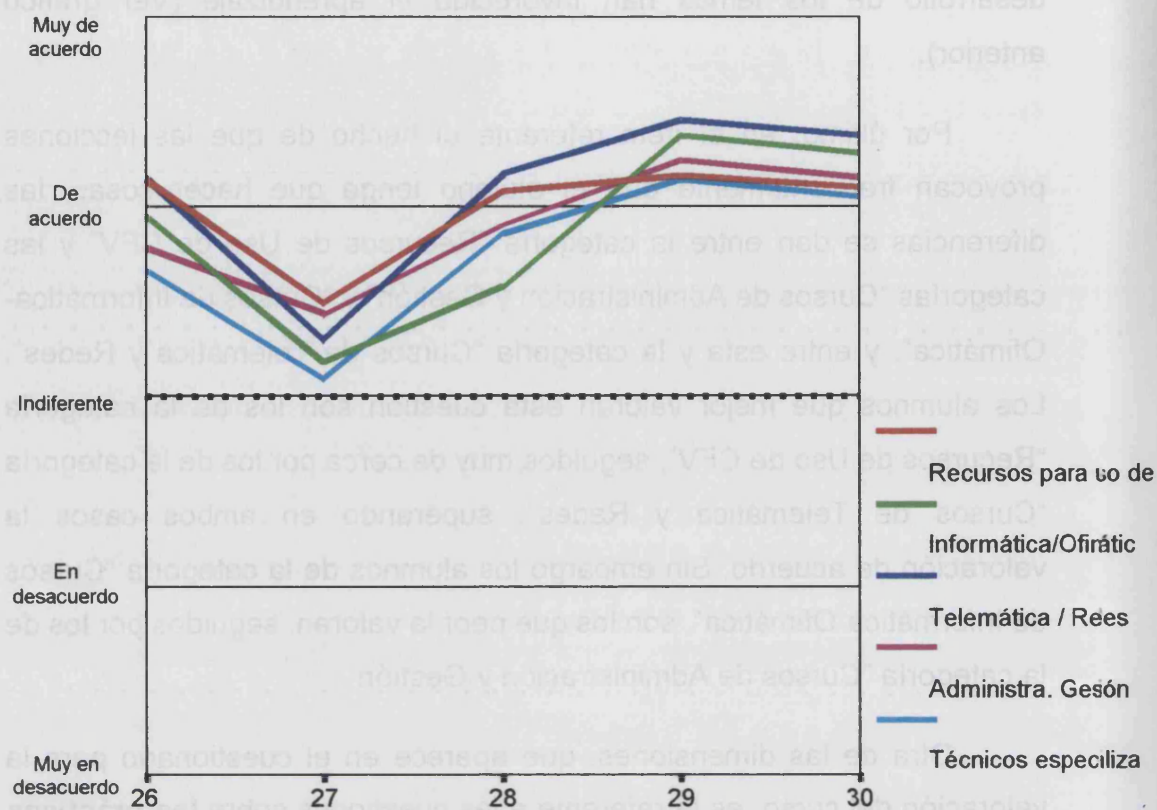
El ítem 24 presenta las diferencias entre la categoría “Cursos de Informática-Ofimática” y las categorías “Recursos de Uso de CFV” y “Cursos de Telemática y Redes, y entre esta y la categoría “Cursos de Administración y Gestión”. En este caso los alumnos que valoran peor el hecho de que los medios utilizados en el desarrollo de los temas hayan favorecido el aprendizaje, son como no los alumnos de la categoría “Cursos de Informática-Ofimática”, pero ahora el resto de categorías están más cerca de esta que de la categoría “Cursos de Telemática y Redes”, donde los alumnos están de acuerdo en que los medios empleados en el

desarrollo de los temas han favorecido el aprendizaje (Ver gráfico anterior).

Por último, en el ítem referente al hecho de que las lecciones provocan frecuentemente que el alumno tenga que hacer cosas, las diferencias se dan entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y las categorías "Cursos de Administración y Gestión" y "Cursos de Informática-Ofimática", y entre esta y la categoría "Cursos de Telemática y Redes". Los alumnos que mejor valoran esta cuestión son los de la categoría "Recursos de Uso de CFV", seguidos muy de cerca por los de la categoría "Cursos de Telemática y Redes", superando en ambos casos la valoración de acuerdo. Sin embargo los alumnos de la categoría "Cursos de Informática-Ofimática", son los que peor la valoran, seguidos por los de la categoría "Cursos de Administración y Gestión".

Otra de las dimensiones, que aparece en el cuestionario para la valoración del curso, es la referente a las cuestiones sobre **las prácticas y ejercicios** del mismo. En el gráfico siguiente podemos observar las valoraciones medias de cada categoría a estas cuestiones.

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual



Se dan diferencias en todos los ítem que componen la dimensión, los valores de las pruebas F y su significación se presentan a continuación.

Variables	F	Sig.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	10,309	0,000
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	6,281	0,000
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	20,432	0,000
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	6,281	0,000
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	4,599	0,001

Las diferencias encontradas en el ítem 26 se dan tanto entre la categoría "Recursos de Uso de CFV", como la categoría "Cursos de Telemática y Redes", y el resto de categorías. En el gráfico presentado

anteriormente, se puede observar como en ambas categorías los alumnos están más que de acuerdo en que las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo, mientras que en el resto de categorías no llegan a estar de acuerdo, empezando por los alumnos de la categoría "Cursos Técnicos Especializados" y acabando por la categoría "Cursos de Informática-Ofimática".

Las diferencias encontradas en el ítem 27 se dan entre la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" y las categorías "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Administración y Gestión". Y es que en estas dos últimas categorías es donde los alumnos mejor valoran la cuestión de que las actividades planteadas en el curso favorecen el trabajo en equipo, mientras que los alumnos de la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" son unos de los que peor valoran dicha cuestión.

En el ítem 28 las diferencias se dan entre la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" y las categorías "Recursos de Uso de CFV", "Cursos de Administración y Gestión" y "Cursos de Telemática y Redes", y entre esta última y la categoría "Cursos de Administración y Gestión". Parece ser, ha juzgar por las valoraciones de los alumnos, que en la categoría "Cursos de Telemática y Redes", es donde más se corresponden las preguntas de los ejercicios con los contenidos desarrollados en los cursos, seguida muy de cerca por la categoría "Recursos de uso de CFV". Una valoración intermedia presenta la categoría "Cursos de Administración y Gestión" así como la categoría "Cursos Técnicos Especializados", aunque un poco inferior, y la categoría donde los alumnos peor valoran esta correspondencia es en la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" (Ver gráfico anterior).

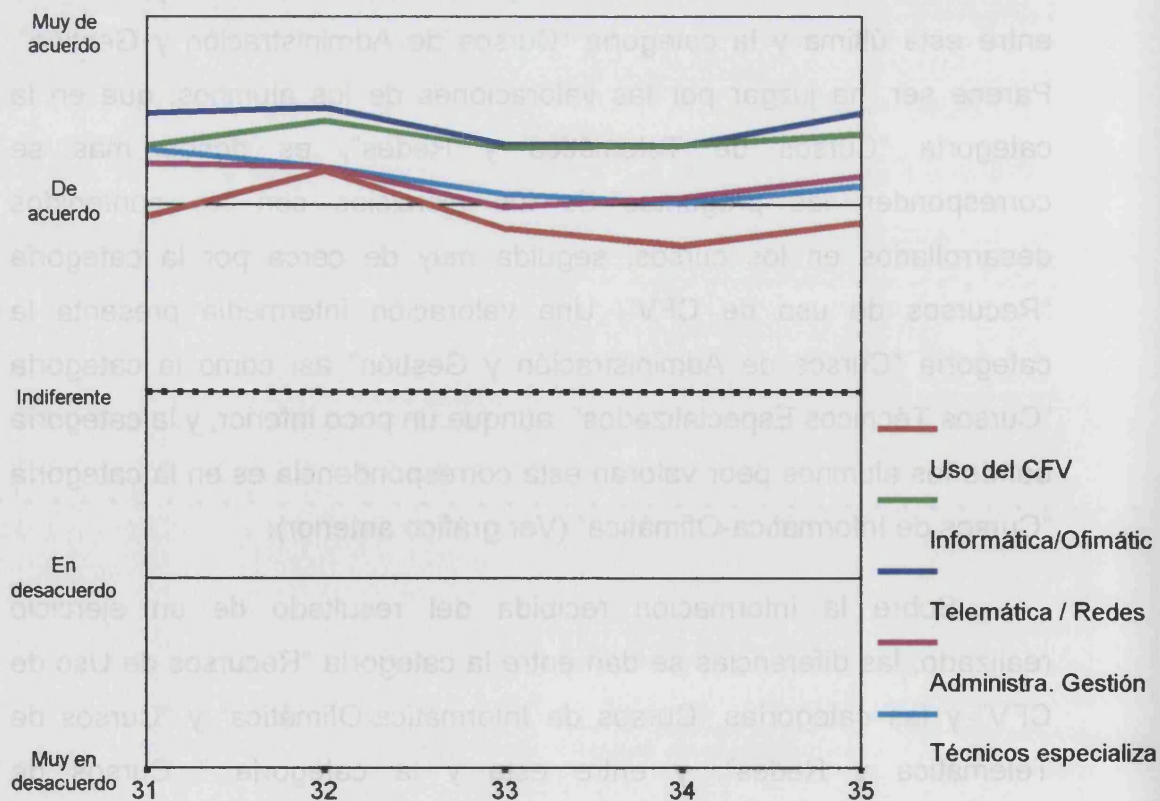
Sobre la información recibida del resultado de un ejercicio realizado, las diferencias se dan entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Telemática y Redes", y entre esta y la categoría "Cursos de Administración y Gestión". Los alumnos que menos información reciben sobre el resultado de los ejercicios realizados son los de la categoría

VI. Evaluación del Centro de Formación Virtual

“Recursos de Uso de CFV”, mientras que los de las categorías “Cursos de Telemática y Redes” y “Cursos de Informática-Ofimática”, son los que más información reciben, como se puede ver en el gráfico presentado anteriormente.

Por último, en el ítem 30 las diferencias se dan entre la categoría “Recursos de Uso de CFV” y las categorías “Cursos de Informática-Ofimática” y “Cursos de Telemática y Redes”. La situación es la misma que en el ítem referente a la información de los ejercicios, sólo cabe destacar que los alumnos de la categoría “Cursos de Administración y Gestión”, se acercan a los que peor valoran la cuestión referente a la información que se recibe de las prácticas entregadas.

La última dimensión que se revisa en el cuestionario de curso, es el **servicio de tutorías**. En el gráfico siguiente se pueden ver las valoraciones medias para cada categoría.



Hay diferencias significativas entre las categorías en todos los ítem, los valores de las Pruebas F y sus significación se detallan a continuación.

Variables	F	Sig.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	15,045	0,000
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	11,816	0,000
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	16,509	0,000
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	21,187	0,000
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	20,142	0,000

En el ítem 31 las diferencias se dan entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática", "Cursos de Telemática y Redes" y "Cursos de Administración y Gestión", y entre esta última y la categoría "Cursos de Telemática y Redes". Todas las categorías superan la valoración de acuerdo, excepto la categoría "Recursos de Uso de CFV", pero la categoría que mejor valora la rapidez de respuesta de las tutorías del curso es la categoría "Cursos de Telemática y Redes", como se puede ver en el gráfico presentado anteriormente.

Las diferencias encontradas en el ítem 32 se dan entre las categorías "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Administración y Gestión", y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Telemática y Redes". Como se puede observar en el gráfico anterior, en las dos primeras se valora mejor la respuesta por parte de los tutores a los ejercicios, mientras que en las dos últimas esta cuestión se valora peor.

En el ítem 33 las diferencias se dan entre las categorías "Recursos de Uso de CFV" y "Cursos de Administración y Gestión", y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Telemática y Redes". La situación es la misma que en el ítem 32, aunque se reducen las distancias entre las categorías que valoran mejor el hecho de la potenciación por

parte del tutor para la participación de los alumnos en el curso, y aumentan las distancias entre las categorías que peor la valoran.

En el ítem 34 las diferencias se dan entre la categoría "Recursos de Uso de CFV" y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática", "Cursos de Telemática y Redes" y "Cursos de Administración y Gestión", y entre esta última y las categorías "Cursos de Informática-Ofimática" y "Cursos de Telemática y Redes". Los alumnos que consideran que los tutores ha resuelto mejor las dudas planteadas son los de las dos últimas categorías, mientras que los de la categoría "Recursos de Uso de CFV" son los que peor valoran esta cuestión. Los alumnos de la categoría de "Cursos de Administración y Gestión" se sitúan en medio entre una valoración y otra, como se puede ver en el gráfico anterior.

Las diferencias encontradas en el ítem 35 se dan entre las mismas categorías que en el ítem 34 , y es que la situación es exactamente la misma.

Como se puede ver hay diferencias puntuales entre las categorías a la hora de valorar las cuestiones referentes al funcionamiento de los cursos, pero podemos destacar que parecen ser los alumnos de la categoría "Cursos de Informática-Ofimática" los más críticos, con todos los aspectos del curso, sobre todo con el índice y los contenidos. No son tan críticos con las tutorías ya que son una de las dos categorías que mejor la valoran. En el caso de los alumnos de la categoría "Recursos de Uso de CFV", precisamente ocurre lo contrario, valoran positivamente todos los aspectos, pero valoran peor que el resto de las categorías las tutorías.

VII. Conclusiones

La presente Tesis aborda una parte del proyecto CFV de RENFE, completando las aportaciones y reflexiones expuestas en una Tesis anterior por Sáez (2000) respecto a las parcelas directamente vinculadas con la formación más estructurada –los cursos-. Aquí hemos expuesto y reflexionado sobre dos ámbitos netamente diferenciados de CFV: los Servicios Generales de la plataforma y aquellos orientados a la formación de carácter menos estructurado –Áreas-. Finalmente, dado que estamos en el final de una etapa –la Primera Fase- hemos procedido a una revisión de carácter evaluativo de los elementos centrales de la plataforma CFV. Estas dos Tesis, pues, deben entenderse como parte de un proceso y correspondiendo a un balance absolutamente imprescindible en un punto intermedio entre dos etapas del mismo.

El proyecto que nos ocupa se concibió desde el inicio como un proceso desde la consciencia que la problemática que pretendía abordar era enormemente compleja, por tanto, imposible de abarcar desde una actuación en un momento específico. Además, esta problemática se entendió que estaba y estaría sujeta a un cambio, particularmente acelerado por las condiciones contextuales derivadas de la Sociedad de la Información, y que este cambio seguiría una tendencia creciente en el futuro. Por ello, las dos partes implicadas –RENFE y la UTE- asumieron desde el inicio que se emprendía un largo camino que era de interés para ambas y en cuya primera etapa existía una clara coincidencia de intereses y perspectivas:

- ✓ La empresa RENFE, o una parte relevante de sus responsables, pensaban que se debían emprender acciones de innovación tecnológica en la estructura formativa. Esto se configuró como una necesidad de la organización –aunque no de una forma completa y estructurada, como más adelante señalaremos- y que su respuesta debería encauzarse a través

de un mecanismo que permitiera un mayor ajuste a sus necesidades y características específicas.

- ✓ La UTE (MIDE-UEG) entendió que esta perspectiva respondía a las inquietudes derivadas de su propio proceso y actividades, que suponía un impulso fundamental en su evolución necesaria y podría aportar elementos esenciales para el futuro. De un lado, le podría proporcionar financiación para la infraestructura y formación de sus miembros en una temática que consideraba central y creciente el futuro. De otra parte, potenciaba la conexión con un ámbito de actividad social cada vez más relevante para la pedagogía, la universidad como institución y la sociedad en general.

Desde esta perspectiva se aborda el planteamiento y desarrollo de un proyecto como éste. Es decir, asumiendo desde el inicio que no se va responder a toda la complejidad implicada, que se va a determinar qué aspectos constituyen las necesidades más relevantes, y cuáles se ajustan mejor a un inicio de innovación dentro de una organización concreta.

Dada la relevancia de la concepción de todo ello como un proceso, pasaremos, en primer lugar, a revisar y reflexionar sobre las dimensiones que entendemos clave en el mismo.

Respecto al proceso de concepción y desarrollo de CFV.

Las primeras cuestiones relevantes que surgen a este respecto se derivan del hecho de la **complejidad inherente de la problemática de que se trata y de las condiciones contextuales** que envuelven el proceso de desarrollo hasta la situación actual, como se ha tratado de describir en el Capítulo IV de esta Tesis. Este contexto que envuelve cualquier actuación y de modo particular si está orientada a la innovación debe enmarcarse en esta realidad cuyo análisis afecta a muchas dimensiones y niveles, como se ha tratado de reflejar en la síntesis

ofrecida a este respecto en los tres primeros capítulos. Por esto, podemos señalar las siguientes cuestiones de mayor relieve:

- a) La complejidad de la situación contextual deviene, en primer lugar, del *impacto a nivel global de lo que se ha dado en llamar la Sociedad de la Información*. Esta es una cuestión que afecta a todas las sociedades del mundo actual, a sus interrelaciones, componentes y dinámicas internas. Además, esta situación presenta una característica decisiva como la mayoría de los aspectos sociales en sentido amplio: se trata de una dinámica cambiante cuyo proceso de evolución es particularmente notable en estos momentos. Así, la mayoría de los análisis que actualmente disponemos a este respecto señalan como elementos clave, al menos, la **creciente complejidad** y el **cambio**. La complejidad al representar algo que no solamente afecta globalmente al mundo que hoy conocemos, sino que su concepción y desarrollo implica de forma inherente la interdependencia entre todos sus componentes y sistemas. El cambio dado que las dinámicas crecientemente complejas favorecen –más bien obligan por motivos que algunos pueden concebir como de mera supervivencia- una transformación permanente de todas las partes integradas, especialmente alimentada por las crecientes, complejas y aceleradas interacciones entre las mismas.
- b) Ambas partes implicadas –RENFE y la UTE como integrante de una universidad pública- se encuentran inmersas en este contexto. Por tanto, ambas organizaciones y las partes de las mismas directamente implicadas deben ser conscientes de las condiciones en que se desenvuelven. *Estas condiciones, mas en concreto, afectan a las características y dinámicas de sus organizaciones y, particularmente, a todo lo que tiene que ver con la formación y educación*. En consecuencia, la complejidad de una organización como RENFE, sus claves y objetivos y, sobre todo su concepción y planes respecto a la formación serán determinantes a tener en cuenta desde la perspectiva

contextual para cualquier proceso que implique una innovación. Otro tanto puede afirmarse respecto a la universidad y a la UTE.

- c) Todo lo anterior conlleva que cualquier organización como RENFE trate de responder a este contexto determinando su enfoque y necesidades para afrontarlo. Esto supondrá diferentes transformaciones y cambios en sus estructuras y dinámicas internas junto a la adopción de unos determinados objetivos y procesos orientados a dar una respuesta efectiva al respecto. Una parte sustancial de los mismos se centrará en las **nuevas habilidades** que precisa la organización, sus componentes y miembros –empleados de todos los niveles- y situará la **formación** como uno de los ejes centrales de este proceso.
- d) Situándonos específicamente en la **formación**, se deberá entender que la situación conlleva **cambios organizacionales profundos**. Estos se darán en un sentido “**externo**”, respecto al conjunto de la empresa o institución en que se integra y su relación con los restantes componentes de la misma. Al mismo tiempo, también aparecerán en un sentido “**interno**”, dentro de la “organización formativa”, repercutiendo en sus estructuras y dinámicas, redefiniendo los agentes y roles implicados en el proceso. Esto afectará al conjunto de la organización orientada a la formación creando necesidades de infraestructura, personal, normas y regulaciones de las dinámicas, difíciles de concretar en muchos casos. En definitiva, *se crearán necesidades traducibles en costes concretos presupuestariamente, en general, y de formación a diferentes niveles, en particular.*
- e) Todo esto, desde una perspectiva diferente, también afecta a la UTE. De hecho, han debido producirse diferentes cambios como, por ejemplo, los relativos a:
- ✓ la compatibilización de las numerosas tareas docentes y académicas con las actividades del proyecto,

- ✓ las necesidades de formación y flexibilidad que su desarrollo ha implicado para los diferentes miembros del equipo, o
- ✓ la complejidad añadida derivada de la institución universitaria en que se ubica –política de personal y definición de roles, ausencia de una política “real” respecto a las NTI,...-, que pueden entenderse como un deficiente apoyo a la innovación, y que ha resultado más en una “carga” que en un elemento impulsor.

Este contexto global, se traduce en términos más concretos en la construcción y desarrollo del proyecto en su conjunto. Así, en términos generales, como se explica en el Capítulo IV, el proyecto se encara desde una perspectiva procesual al asentarse sobre un análisis respecto a la realidad –parcial, en cualquier caso- que lo rodea y justifica. De hecho, si bien su concepción y desarrollo se ajustan esencialmente al modelo general ADDIE, las dinámicas de carácter “cíclico” han constituido un elemento clave diferenciador que lo aproxima más a la concepción del diseño de Knirk y Gustafsson que a otras alternativas más estructuradas y lineales¹.

Entre los puntos fuertes de este enfoque podemos señalar:

- ✓ Ha conseguido establecer una dinámica fluida entre dos conjuntos pertenecientes a organizaciones con culturas claramente diferentes.
- ✓ Ha incluido el uso de la propia tecnología de comunicaciones para soporte de la práctica totalidad de las fases del proyecto. Se ha empleado, pues, un enfoque corporativo como filosofía de desarrollo del proyecto, aunque a un nivel primario para las posibilidades que permiten actualmente algunas herramientas.

¹ Orellana y Suárez (2001) llevan a cabo una revisión de las concepciones y principios del diseño, sistematizando propuestas para situar y organizar las diferentes aproximaciones (Orellana, Suárez y Belloch, 2001). Al mismo tiempo, recogen las aportaciones más relevantes a tener en cuenta en las diferentes fases contempladas en el modelo ADDIE.

- ✓ Ha conseguido detectar claves fundamentales características de las plataformas tecnológicas actuales para la formación que solamente se apuntaban, entre otras posibilidades, en el momento de su concepción. Por ejemplo, el enfoque prioritario de creación de un centro de formación virtual y sus componentes fundamentales es algo que se consolida más tarde (por ejemplo, Britain y Liber, 1999).
- ✓ Ha podido detectar las necesidades clave más ajustadas a la situación concreta que pretendía abordar y permitido la anticipación y discusión de las demandas pendientes, la mayor parte cuestiones aplazadas por diferentes motivos, como comentaremos más adelante al sintetizar las informaciones fundamentales derivadas de la evaluación.

Entre las limitaciones más relevantes a tener en cuenta podemos mencionar:

- ✓ La sobrecarga de trabajo y, a veces, las cantidades de esfuerzo “desaprovechado” –nunca se desaprovecha algo por completo- en los avatares cíclicos con cambios muy sustanciales en diferentes puntos de la plataforma.
- ✓ La dificultad de programar y evaluar los costes y plazos por el carácter abierto y dinámico de este enfoque de diseño. Se aconsejaría limitar las parcelas en las que se aplica esta dinámica y/o establecer mecanismos más definidos que los que se han empleado para repercutir las variaciones en el conjunto de la programación. Ambas cuestiones deberían reflejarse en los documentos de acuerdo iniciales junto con los mecanismos y fluctuaciones de costes al respecto.
- ✓ La necesidad de utilizar procedimientos de seguimiento y evaluación formativa más estructurados. Es decir, la utilización sistemática de grabaciones, cuadernos de trabajo, documentos intermedios, etc. como apoyo más definido al

enfoque cualitativo elegido. Además, establecer mecanismos para el análisis de estas informaciones en períodos intermedios que permitan reflexiones que apoyen la validación o reconducción del proceso o partes del mismo. Sería muy aconsejable que estas documentaciones se formalizaran y validaran por los diferentes agentes implicados como garante del seguimiento y cumplimiento de los acuerdos que se alcanzan.

- ✓ La necesidad de contemplar tareas complementarias de gestión y apoyo administrativo al proceso, particularmente notables por las carencias al respecto de la institución universitaria. Adicionalmente, la situación respecto al mundo empresarial y de los negocios es tan notable que este hecho dificulta en un grado notable la fluidez y dinámica del trabajo conjunto y tiende a sobrecargar al personal especializado con cuotas sustanciales de este tipo de tareas.
- ✓ La necesidad de ampliar el equipo de trabajo considerando dos dimensiones fundamentales:
 - La necesidad de incrementar la formación y especialización en tecnologías específicas de los miembros vinculados a la UTE –lo que incluye indudablemente los miembros de la UME que participan en los diferentes proyectos conjuntos-, y
 - La necesidad de incrementar la multidisciplinariedad incorporando componentes con formación tecnológica –prioritariamente- y de ámbitos relacionados con la gestión de organizaciones empresariales –particularmente en el aspecto de RRHH-. Esta perspectiva deberá potenciar los acuerdos con otras organizaciones a través de departamentos, universidades y empresas.

Respecto a la concepción y los Servicios Generales que incluye la plataforma CFV.

Como hemos señalado en el punto anterior y se recoge más ampliamente en los capítulos IV a VI de esta Tesis, la concepción subyacente a esta plataforma no es algo perfectamente definido desde un plano conceptual ni empírico-tecnológico desde los inicios del proyecto. Esto debido a que ni las propuestas teóricas ni los desarrollos tecnológicos existentes aportaban una base suficientemente sólida al respecto. Evidentemente, como se acaba de comentar, a lo largo del proceso se consideran e incorporan diferentes aportaciones –tanto teóricas como tecnológicas- a la construcción final que aquí se ha presentado.

La situación inicial en donde únicamente las “herramientas de autoría” sistemas, herramientas y lenguajes de autor- mostraban una caracterización suficientemente definida, quedando las restantes propuestas considerablemente dispersas y desorganizadas¹, ha dado un vuelco importante en los últimos –pocos- años. Nos estamos refiriendo a una situación en la que no había más allá de media docena de propuestas –que han sobrevivido con éxito muy desigual- con un nivel de implantación relativamente primario en la mayoría de los casos. Frente a esto, hoy en día se dispone de más de 60 alternativas en el segmento que estamos considerando y el crecimiento del mercado ha sido tan espectacular que algunos lo califican de auténtico “estallido”. Pero esto no debe hacernos perder nunca la perspectiva: el punto de inflexión se puede situar con la cotización en bolsa de una entidad específica destinada a ofrecer formación on-line, Click2learn en 1999-2000.

¹ Se encontraban herramientas y reflexiones respecto a desarrollo de formación on-line o construcción de cursos on-line. Pero, las primeras versiones de herramientas como FirstClasss, WebCT o Topclass no se corresponden con su configuración actual en una parte sustancial de las mismas. Además, no existía ninguna herramienta o propuesta que justificara de forma más o menos sistemática su concepción, delimitándola respecto a otras opciones y niveles. El resto estaba compuesto por diversas herramientas de propósito claramente específico, como el caso de QuestionMark, por ejemplo.

Más allá de estas consideraciones histórico-contextuales, parece imprescindible situar cuales la concepción subyacente a la plataforma CFV. Esto tanto para poder situar elementos y criterios de calidad de referencia como para profundizar en las perspectivas de futuro. Aunque todavía existe una cierta inestabilidad entre las concepciones actualmente existentes y no puede descartarse en modo alguno la emergencia de nuevas concepciones a corto plazo, hoy en día disponemos de elementos más claros y vertebrados sobre los que definir esta concepción.

Así pues, en las propuestas tecnológicas se ha producido una enorme evolución tanto en cuanto a la concepción como en lo que se refiere a las plataformas tecnológicas que la sustentan. La concepción de la Gestión del Conocimiento –Knowledge Management- y las Organizaciones que Aprenden –Learning Organizations-, sustratos esenciales a la corriente predominante actual de e-Learning han impulsado y consolidado territorios de aplicación y plataformas tecnológicas diferenciadas. Actualmente, atendiendo prioritariamente a su función, podemos organizar las opciones tecnológicas disponibles –plataformas- en, al menos, cinco categorías que ya se han descrito con anterioridad:

1. **Herramientas de Autor –Authoring Tools**
2. **Sistemas de Gestión de Cursos –Course Management Systems, CMS-**
3. **Sistemas para Proveer Servicios Educativos – Educational Delivery Systems-**
4. **Sistemas de Gestión del Aprendizaje –Learning Management Systems, LMS-**
5. **Sistemas de Gestión de Contenidos de Aprendizaje (Learning Content Management Systems).**

El conjunto de categorías nos proporciona un marco de referencia adecuado para situarnos respecto a la plataforma que estamos considerando. No obstante, aunque todos los términos propuestos están

ampliamente recogido en la literatura reciente, esto no quiere decir que esta propuesta constituya un estándar asumido. Los desarrollos teóricos, tecnológicos y las presiones y necesidades del mercado, constituyen un contexto muy dinámico que proporciona variaciones incesantes. En este sentido, las características del contexto conducen a una cierta desorganización muy condicionada por las necesidades comerciales, con lo que las terminologías fluctúan enormemente. Este es precisamente el interés que tienen las reflexiones y propuestas organizadoras aquí.

Así pues, nuestra plataforma se situaría en la categoría CMS, con alguna participación de características propias de LMS. Particularmente, debido a la inclusión de un seguimiento curricular de los alumnos más allá de la unidad de cursos, con la correspondiente gestión de expedientes. Pero, si buscamos referentes a los diversos estudios y análisis respecto a las características y elementos de calidad que reúnen estas plataformas no tenemos un criterio tan unívoco como el que aquí se ha expresado. Así, el referente más próximo entendemos que sería la denominación LMS –particularmente en los trabajos más recientes-, aunque siempre encontraremos una notable ambigüedad. En muchos casos se incluyen plataformas de casi todas o todas las categorías fijadas y, a menudo, sin una mínima distinción.

A partir del análisis de diferentes propuestas (Britain y Liber, 1999; Landon, 2001; Lennox, 2001, SiteTrainer, 2001) podemos llegar a las siguientes conclusiones:

- La plataforma CFV se corresponde adecuadamente con las opciones, servicios y criterios de calidad desde la perspectiva de formación basada en comunicación asíncrona.
- Se ha producido una gran evolución e integración de componentes de formación para dar soporte a la comunicación sincrónica.

- Se ha producido una considerable ampliación de herramientas destinada a la gestión de la formación. Particularmente en las dimensiones relacionadas con la organización de su trabajo –tanto de profesores como de alumnos-, monitorización y seguimiento.
- Se nota un creciente interés y presencia de herramientas de apoyo a la actividad de los diferentes agentes implicados y la construcción de conocimiento.
- De igual modo podríamos definir la tendencia creciente de apoyo a la construcción de conocimiento desde una perspectiva social-grupal. Así, se aprecia una incorporación de herramientas de apoyo al desarrollo de trabajo en grupo y, en algún caso, de actuación corporativa. No obstante, estas dimensiones siguen un desarrollo paralelo en herramientas específicas generalmente reconocidas bajo la denominación de Entornos colaborativos –por ejemplo, E-groups, Eproject, Peoplelink Sametime o Teamwave, - que, en algún caso, se integran en sistemas y plataformas de orden superior o LCMS.

Las acotaciones realizadas coinciden con las principales carencia y desafíos que deberá afrontar la plataforma CFV en su desarrollo futuro. Pasamos ahora a revisar en términos más concretos los diferentes servicios y herramientas, incorporando las sugerencias derivadas de la revisión del proceso, con el fin de obtener tanto una valoración de su estado actual como la perspectiva de su evolución futura.

Como acabamos de comentar respecto a la concepción del conjunto de la plataforma, los Servicios Generales que se incluyen en la misma se corresponden con los estándares generalmente aceptados para las plataformas LMS destinadas a la formación basada en comunicación asíncrona. No obstante, las acotaciones y limitaciones comentadas son de aplicación en este caso. Además, los usuarios se muestran notablemente satisfechos con la calidad y utilidad de estos servicios y

entienden que la plataforma CFV responde a las necesidades del tipo de formación que reciben y, en parte, que precisan, aunque este último punto se mezcla con las políticas de formación de la empresa y con la calidad de los cursos y acciones formativas, por sí mismos.

Todo ello avala la calidad de esta plataforma para el objetivo que fue diseñada: servir a las necesidades de formación basada en tecnología en una organización concreta (RENFE) como punto de arranque de un proceso de transformación general. No obstante, también es preciso señalar aquí algo que no resulta tan evidente a partir de los resultados e informaciones revisadas: la clave de proceso de diseño-desarrollo-implementación en el resultante final. Así, buena parte del ajuste mostrado por los resultados que acabamos de comentar deben atribuirse a este serio y duro proceso, cuyos aspectos fundamentales hemos reseñado en el capítulo IV y VI.

Adicionalmente, la dinámica que se ha empleado ha resultado ajustada para los propósitos que pretendía, incluso en la medida que el conocimiento de la realidad a que se dirigía –tanto desde el punto de vista técnico como formativo- le ha permitido anticipar lagunas o mejoras que se han constatado a posteriori.

No obstante lo anterior, es preciso detenernos en algunas cuestiones que, aunque generalmente sobrepasan la media en las valoraciones, a nuestro modo de entender son mejorables y deben ser revisados y tomadas en consideración en los desarrollos futuros.

La primera cuestión se refiere a la **interfaz del usuario** sobre la que hemos referido diversas consideraciones en los capítulos previos y, particularmente en el Capítulo IV. Aunque la satisfacción es generalizada y se valoran las principales dimensiones que han fundamentado buena parte de las decisiones tomadas al respecto –sencillez, escasa carga de información, poca carga gráfica, etc-, aparecen claramente diferentes sugerencias respecto al diseño y funcionalidades dignas de especial

consideración. Además, estas sugerencias, junto con otras encuentran respaldo en los estudios y propuestas que la UTE ha ido reuniendo al respecto. Estas cuestiones podrían sintetizarse en las siguientes:

- ✓ La sobriedad en el diseño –carga de gráficos, ausencia de animaciones, etc- puede resultar excesiva y convertirse en un elemento negativo.
- ✓ También, parcialmente en el sentido de la idea anterior, existen aspectos del diseño del interface que pueden, además, potenciar aspectos cognitivos fundamentales. Por ejemplo, la tridimensionalidad, la animación o el sonido, pueden ser claros elementos de mejora que impliquen a múltiples funciones cognitivas (discriminación, generalización, integración en el espacio virtual, etc., por mencionar solo algunas de las dimensiones cognitivas transversales a las que se debe atender en el diseño).

Otras cuestiones fundamentales son las relacionadas con la **individualización, personalización y participación activa**. En los capítulos II, III, IV y VI hemos abordado suficientemente estas temáticas y el enfoque seguido respecto a las mismas en CFV. Efectivamente, estas dimensiones no son completamente independientes, por lo que las propuestas, revisión de las mismas y sugerencias de mejora no deben entenderse como elementos aislados. Los usuarios han planteado algunas sugerencias y ligeras insatisfacciones a este respecto que podemos concretar algunas cuestiones a atender en la etapa subsiguiente:

1. Se debería potenciar las **posibilidades de personalización** que ofrece CFV. Comenzando con algunas cuestiones relativas al propio diseño, que acabamos de mencionar desde una perspectiva general. Es decir, la posibilidad de tomar decisiones personales

sobre el marco de trabajo podría suponer una mejora sustancial al respecto.

2. También deberán ser potenciadas **las opciones de individualización** dentro de CFV. Entre las cuestiones más interesantes a considerar, podemos mencionar las siguientes:

- ✓ La representación y reconocimiento por la plataforma CFV de forma más rica y, sobre todo flexible, de forma que se puedan atender las características y necesidades de los diversos “espacios virtuales” que integran CFV
- ✓ La retroalimentación que recibe el usuario respecto a la plataforma CFV debe ser claramente mejorada y ampliada. Esto presenta múltiples dimensiones a atender que afectan también a los servicios concretos pero que pueden resumirse en una utilización general de las características de los individuos en la relación – mensajes y retroalimentaciones- con la plataforma CFV. Además, se debe aplicar una utilización sistemática y en profundidad de los datos e informaciones disponibles sobre cada usuario. Todo esto tanto para los aspectos más formales o “clásicos” de la formación como para las restantes cuestiones de dinamización, culturales o de orientación que se ofrezcan.

3. Respecto a **la dimensión de participación del usuario en CFV**, con las consiguientes implicaciones en cuanto a motivación, implicación y desarrollo de habilidades personales y sociales – incluyendo los aspectos cognitivos-, entendemos que ésta merece algunas reflexiones desde el presente hacia el futuro. Las reclamaciones y propuestas de los usuarios, junto a las restantes informaciones recabadas a lo largo del proceso apuntan hacia algunas dimensiones clave y necesidades reales que se deberían atender:

- ✓ Esta es una de las dimensiones transversales que mayores problemas y deficiencias ha mostrado, buena parte de las mismas no son exactamente atribuibles a las propias características de los servicios y herramientas sino, más bien al estado actual de la organización y de los agentes implicados. No obstante, revisaremos más adelante estas cuestiones desde una perspectiva general, ya que afectan a dimensiones esenciales de la experiencia en su conjunto.
- ✓ No obstante, debería potenciarse estas cuestiones aumentando las funcionalidades de las herramientas existentes y añadiendo nuevas herramientas. Por ejemplo, incrementar las posibilidades de foros y otros recursos para que los usuarios pueden tener un papel más activo o definir libremente –con las restricciones que se determinen- estas funcionalidades para diferentes propósitos. En otro orden de cosas, la inclusión de nuevas herramientas como la agenda o planificador personal podría potenciar la actividad de los usuarios. En el sentido colectivo, la charla o la pizarra electrónica pueden añadir funcionalidades más sólidas a diferentes servicios y actividades formativas actuales e incrementar la cantidad de participación y trabajo colaborativo.

La **Mediateca** , o mejor las mediatecas, es otro elemento central desde la perspectiva del proceso de innovación que supone una respuesta a los retos derivados de la Sociedad de la Información, como hemos comentado previamente en el Capítulo V. El desarrollo de este servicio , que se integra también como herramienta en otros servicios formativos –Cursos y Áreas- ha estado marcado por decisiones dirigidas a limitar la complejidad del problema buscando una solución más “provisional y pragmática”. Todo esto lo ha dotado de una rigidez en tres dimensiones básicas: la gestión, la concepción de la estructura de la

información y la participación de los usuarios. No obstante, las informaciones derivadas de la revisión de este servicio han vuelto a plantear con claridad las cuestiones previamente discutidas en el proceso de diseño y desarrollo, por lo que es preciso plantear algunas reflexiones al respecto:

- ✓ En primer lugar, *la construcción y desarrollo de un centro de recursos formativos requiere una adaptación desde los criterios de un centro de recursos general* –bibliotecas, archivos, bases electrónicas, etc.-. A tal efecto será necesario especificar esta parte del proyecto del centro y establecer una política clara al respecto, tanto en lo que se refiere a las necesidades presupuestarias como de personal, patrones de actividad de los diferentes agentes, o necesidades formativas de quienes intervengan en su desarrollo.
- ✓ Adicionalmente, en la mayor parte de los casos debe tomarse en consideración *los proyectos y costes derivados del traslado documental entre diferentes soportes*, con objeto de mantener coherentemente activos los medios valiosos de que disponga la organización.
- ✓ La utilización de soportes tecnológicos para los recursos formativos se ve gravemente limitada en sus potencialidades si no se acompaña de las herramientas de gestión y recuperación de estos recursos. Esto conlleva *situar en un papel central de la formación los recursos a disposición de los alumnos – y también de los docentes- y la adquisición y desarrollo de las habilidades para acceder y gestionarlos*.
- ✓ Lo comentado en el punto anterior debe conducir, pues, a una *formación de los diferentes agentes implicados en el proceso formativo en la captación y gestión de recursos*. Esto es tanto un objetivo prioritario para los alumnos como para los profesores. Así, las actividades de formación deberán incluir estas habilidades como requisito de entrada y se deberán

potenciar y desarrollar –como un estándar básico establecido- en las diferentes actividades de formación.

- ✓ Los cambios sociales y en la formación conducen a organizaciones más activas y flexibles, cuyos miembros participan de forma activa y responsable en la construcción del conocimiento como patrimonio esencial de las mismas. Esto *cambia de un modo sustancial las necesidades y los roles de sus componentes, pasando de ser receptores –a veces también gestores- de la información a productores de información*, lo que implica necesariamente una parte importante de gestión de la misma. Todo ello debería afectar tanto al rol de los profesores como al de los alumnos, aunque transitoriamente se pudieran mantener perfiles diferenciados.

Evidentemente, el conjunto de cuestiones que acabamos de apuntar ha pasado en los últimos años a un lugar central en las reflexiones y aportaciones respecto a la formación y respecto a las dinámicas de las organizaciones en general. Tópicos como las organizaciones que aprenden, la gestión del conocimiento, etc. han recibido un creciente interés en el pasado decenio. No obstante, como se ha constatado reiteradamente y comienza a formalizarse cada vez con más rigor, la transformación y el cambio de las organizaciones y de sus componentes es todo un proceso. Tal proceso puede afectar a múltiples y, a veces, insospechadas, facetas de la organización y requiere de planificación y ejecución cautelosa y firme a la vez.

Aunque la exposición anterior no supone una lista exhaustiva de las cuestiones relativas a las dimensiones básicas de CFV y de sus Servicios Generales, entendemos que sí recoge los aspectos más sustanciales que se deben atender en el diseño de la Segunda Etapa. Pasamos, pues a revisar las cuestiones clave respecto a los servicios específicos de formación, tanto estructurada –cursos- como no estructurada –Áreas-. Antes de comenzar, es preciso resaltar aquí dos puntos esenciales para situar esta discusión:

Algunas herramientas básicas que se han revisado en la perspectiva general de la plataforma CFV también están presentes en los servicios más específicamente orientados a la formación. Por ello, no volveremos a reiterar lo que hemos señalado con anterioridad en estas recomendaciones.

Por otro lado, ambos sistemas comparten numerosas herramientas y lo deben seguir haciendo en el futuro, pero lo que simplificaremos esta reiteración, en la medida de lo posible en las reflexiones que siguen.

Respecto a la Formación Estructurada: Cursos

Respecto a los **Cursos**, ya se han avanzado reflexiones derivadas del análisis de esta faceta tan relevante dentro de CFV en una Tesis anterior defendida por A. Sáez (2000). Las cuestiones derivadas de la revisión que se ha concretado en esta Tesis no modifican sustancialmente lo que allí se ha señalado al respecto. Así, más allá de la satisfacción general que parece existir en los usuarios –tanto alumnos como profesores- respecto a los Cursos, tanto por lo que se refiere a la plataforma de soporte como a las acciones formativas propiamente dichas, está en sintonía con la visión que hemos comentado anteriormente respecto a los aspectos generales de CFV.

La mayoría de las reflexiones y demandas por parte de los usuarios son integrables en una perspectiva general del centro y sus servicios o bien se refieren a dimensiones organizacionales que, como ya hemos anunciado, trataremos de forma integral más adelante.

Los cursos son una unidad básica tradicionalmente reconocida en el cualquier proceso educativo y formativo y, como se ha señalado,

también es el componente de referencia de la mayoría de las categorías de herramientas y plataformas tecnológicas orientadas a la formación.

Las recomendaciones y demandas que se plantean respecto a los **Foros**, merecen un comentario algo más extenso. Tanto por la relevancia de esta herramienta como por la magnitud y amplitud de estas reclamaciones. Además, el Foro es una herramienta que también se utiliza en otros ámbitos como las Áreas –y de forma diferente es el soporte de la Cafetería-. Por ello, las cuestiones formuladas respecto a esta herramienta tienen una gran relevancia y merecen las siguientes reflexiones:

- a. Las quejas y sugerencias sintonizan con otras cuestiones planteadas sobre deficiencias o retraso en la integración de algunas dimensiones características de la formación en el contexto de la Sociedad de la Información, incluso declaradas como objetivos. Por tanto, esto debe conectarse con las implicaciones organizacionales del proceso de integración.
- b. En este caso entendemos que se deben plantear algunas modificaciones y ampliaciones de la herramienta soporte de los Foros en CFV:
 - ✓ Desde una perspectiva global, se deberían potenciar las capacidades para una gestión más flexible y cooperativa de los Foros. Así, se debería dotar de funcionalidades que permitieran asignar esta responsabilidad a cualquier usuario. Además, la complejidad y el propio interés por potenciar estas dimensiones cooperativas, aconseja contemplar opciones que permitan una gestión multiusuario, al menos en determinadas situaciones. La gestión enteramente corporativa, que sería la opción más aconsejable parece un tanto alejada de la realidad actual de la organización. Por otro lado, las herramientas de propósito general presentan utilidades bastante limitadas al

respecto, aunque los desarrollos de herramientas específicas resultan prometedores en los últimos tiempos.

- ✓ Se deberían de extender las funcionalidades de los Foros para que pudieran incluir una mayores capacidades organización y gestión de la información. Así, la construcción de documentos, de bases de recursos asociadas, de planes y calendarios de trabajo, de mapas conceptuales etc. deberían de añadirse para que la construcción colectiva del conocimiento sea más rica y más fluida.
- ✓ Se deberían incrementar las cualidades y tipos de comunicación dentro del Foro. Así, se debería atender a la comunicación hablada o visual, e incorporar funcionalidades de comunicación sincrónica. Sobre estos puntos volveremos más adelante, pues entendemos que son dimensiones globales de mejora del conjunto de la plataforma.

Respecto a la Formación No Estructurada: Áreas

El servicio Áreas constituye el núcleo esencial orientado a la formación no estructurada. El estado actual del servicio de Áreas no puede entenderse sin hacer algunas referencias a la definición original y al proceso y evolución que se desarrolló a lo largo del trabajo de diseño y desarrollo del mismo. Originalmente, el Área se concibió como una herramienta formativa, claramente diferenciada de los cursos ordinarios y que pivotaba sobre dos dimensiones esenciales:

- ◆ La potenciación de un aprendizaje esencialmente basado en una estructura no-jerárquica que atendiera prioritariamente al **aprendizaje por descubrimiento y participación conjunta**.
- ◆ La formalización de **plataformas de especialización-actualización** sobre ámbitos profesionales para los colectivos interesados y que pudieran reunir un mínimo nivel inicial de dominio de contenidos.

Ambas dimensiones hacen referencia a la complementariedad con la formación estructurada –cursos-, señalando al mismo tiempo –como no puede ser de otra forma- aspectos que pretenden ser netamente diferenciales. De este modo, las Áreas fueron diseñadas para dotar a CFV de un sistema que permitiera el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo por parte de los usuarios en un cuerpo de contenidos. Conseguir dotar de herramientas al centro para alcanzar estos objetivos no constituyó una tarea fácil debido a varios factores:

1. La propia falta de definición y de estructura que la empresa deseaba dar a un área.
2. La inclusión de características vinculadas a la gestión y a otras decisiones consonantes con el estilo organizacional que hemos señalado en otros puntos
3. Los problemas respecto a las carencias de herramientas o soluciones informáticas para llevar a cabo esta participación compartida por los usuarios, junto con problemas para el desarrollo de soluciones a medida, condujeron a una menor dotación de funcionalidades de lo previsto

La concepción de Área en CFV justamente se encamina en la dirección asumida en la definición original, particularmente la reflejada en el segundo punto. Esta orientación es perfectamente compatible con las tendencias y necesidades apuntadas dentro de la Sociedad de la Información. Las limitaciones que se incluyeron dentro del proceso de esta Primera Etapa creemos que no deben repercutir en trabas especialmente gravosas para su desarrollo. Así parecen entenderlo también los usuarios consultados en términos generales.

No obstante ser una experiencia limitada y centrada, de forma verosímil en colectivos de usuarios relativamente concretos –las áreas desarrolladas forman parte en su mayoría de ámbitos de formación continuada para el personal docente vinculado a CFV, con algunos

ámbitos externos de especialización-, la consonancia de las valoraciones y las críticas con otros servicios es muy elevada. Además, las críticas y sugerencias apuntan a que la necesaria compatibilidad y congruencia con la formación estructurada (cursos) debe desarrollarse tanto a nivel organizativo, de los agentes implicados (docentes y alumnos) y de las herramientas tecnológicas que se integren. De esta forma, la definición y desarrollo del Área en CFV debe atender a las siguientes cuestiones clave:

- ✓ La concreción de un plan en el que se integren las diferentes unidades de formación. Con la definición de los objetivos, secuencias y audiencias en cada caso, atendiendo a los elementos tanto sincrónicos como diacrónicos. Por ejemplo, puede existir la necesidad de profundización de un ámbito concreto que, a su vez, requiere un colectivo con capacitaciones y/o habilidades específicas, lo que puede estar o no relacionado con el desarrollo de uno o varios cursos.
- ✓ En relación con lo anterior, la existencia de unos colectivos que se vinculen a estas necesidades –porque las hayan planteado o bien respondan a las fijadas por las políticas de la empresa- que se ajusten a los perfiles de entrada requeridos para tal formación. En paralelo, que se disponga de los recursos docentes –materiales y humanos- para satisfacer estas necesidades.
- ✓ La existencia de unos medios tecnológicos que le den soporte. Evidentemente, estas herramientas deben permitir y potenciar el trabajo de los diferentes agentes integrados en el mismo, particularmente desde la participación y colaboración (Sherron y Boettcher, 1997; Britain y Liber, 1999)). La integración de herramientas que incorporen funcionalidades que faciliten la cooperación y colaboración, el trabajo corporativo, debe constituir una prioridad (OECD, 1997; Dyer, 2000). Los desafíos tecnológicos que esto supone son considerables y, en los últimos años han ido apareciendo diferentes opciones al

respecto. Sin duda, se constituirá en un ámbito en el que se volcarán importantes esfuerzos en el futuro inmediato (Merrill y Wiggenhorn, 2001; Tinker, 2000). Hoy en día, tanto las herramientas de propósito general, como los Entornos Colaborativos o los de Grupos de Trabajo Virtuales muestran una gran actividad y dinamismo en sus propuestas, aunque se aprecia una falta global de estandarización que debe llegar a estabilizarse en los próximos años.

Ciertamente, el Área tal y como se concibe en CFV es una herramienta adecuada para los propósitos inicialmente fijados, que deja pendientes algunos aspectos, en buena parte comunes con otros servicios del centro, que deberán incorporarse en las próximas etapas de CFV.

Respecto a las claves del proceso de integración

Por último, hemos querido dejar para el final la reflexión sobre dos elementos clave en cualquier proceso de innovación e integración de tecnologías: la complejidad de las transformaciones que se deben producir en el conjunto de la organización y la formación de los agentes implicados, particularmente de los docentes.

Existen diversas **cuestiones relativas a la organización**, particularmente vinculadas a las políticas de dotación de infraestructuras, de formación y de personal que se deberán revisar, especialmente:

- a. Los alumnos de CFV reclaman, en un número apreciable de casos, mayores dotaciones en infraestructura tecnológica y mejores equipamientos. Desde esta perspectiva se debería plantear que:
 - ✓ Se deberían revisar cuidadosamente los planes de dotaciones de infraestructura y sincronizarlos con las

necesidades y perspectivas que se contemplen en los planes de formación.

- ✓ Teniendo presente que el número de usuarios de CFV actual, con ser importante, es solamente una pequeña parte de los trabajadores de la empresa, esta deberá plantearse muy seriamente la priorización y agilización de los planes de dotaciones de infraestructuras. La empresa y, particularmente, CFV deberían informar suficientemente a los empleados sobre las posibilidades de formación y los requisitos de acceso a la misma.
- ✓ Se debe revisar el procedimiento y seguimiento de los requisitos de acceso a CFV puesto que parece que no ha sido lo riguroso que debiera.
- ✓ Se debería considerar la apertura de CFV a Internet. Las razones esgrimidas por los alumnos son perfectamente asumibles y concordantes con los objetivos del proyecto. De hecho, esta idea ha formado parte del proyecto durante un largo período del desarrollo del mismo y solamente se desestimó por razones de política de empresa (fundamentalmente derivadas de la seguridad, implantación escalonada y dotaciones de personal).

b. Se deberá redefinir el status de las prácticas formativas basadas en CFV para adaptar la política formativa a las características de este medio. CFV debe incorporar los medios para informar a los potenciales alumnos de las programaciones que lleve a cabo y de las condiciones de acceso. Además, CFV debe construir un espacio en el que se puedan recoger y sistematizar las aportaciones de los trabajadores. La idea inicialmente prevista de utilizar el Buzon de Sugerencias o no se ha explicado correctamente, o no está suficientemente especificada respecto a su funcionalidad, o no se le ha dado el tratamiento y difusión que esperaban los usuarios. En cualquier caso, parece que la

aproximación debe ser más amplia y ajustada, y debe relacionarse con otras dimensiones como la evaluación.

- c. Se debe definir con claridad los objetivos y planes a conseguir en este proceso. Se debe determinar qué cambios se esperan, a que parcelas de la organización afectan, cual es la secuencia temporal del conjunto del proceso, etc. Es decir, la organización debe efectuar una reflexión que se concrete en unos planes y objetivos de actuación.

- d. La definición del proyecto de cambio organizacional deberá incluir una parcela respecto a la estructura formativa. Dentro de la misma se deberán concretar los objetivos de la formación, los roles y necesidades que se deben atender. Una parte sustancial de las quejas y sugerencias de los usuarios parecen deberse a la falta de criterios y planificaciones consistentes al respecto. Efectivamente, la nueva situación genera nuevas necesidades y roles y estos deben definirse claramente para que la formación avance adecuadamente y de forma consistente con el resto de la organización.

- e. La formación de los profesores en las NTIC deberá ser una prioridad a potenciar durante el siguiente período. El estudio de los perfiles de usuario demuestra que con todo el esfuerzo realizado durante este período –basta revisar la oferta de cursos para apreciar el esfuerzo de formación del personal de CFV- queda un importante trecho por cubrir. Así se desprende también de las manifestaciones de algunos profesores en los cuestionarios. Además, el análisis diferencial de perfiles de usuario manifiesta que se aprecian algunas diferencias en sus necesidades y expectativas que, no siendo totalmente generalizadas, avalan lo que se acaba de proponer. No obstante, la formación no solamente debe centrarse en recursos tecnológicos sino, prioritariamente, en la aplicación integral de los mismos a la situación formativa en general y, particularmente, al desarrollo de contenidos. Este es uno de los principales desafíos reconocidos en los proceso de innovación e integración de estas tecnologías y constituye una de las

mayores claves del éxito en la consolidación de cambios verdaderamente relevantes.

- f. La formación de los alumnos en cuanto a su alfabetización en materias tecnológicas deberá ser asimismo una prioridad. Esta clave manifestada por diferentes estudios y recogida en las políticas de las instituciones públicas se entronca, en el presente caso, con el análisis de los perfiles de usuarios que se ha llevado a cabo. Adicionalmente, el estudio diferencial respecto a las valoraciones y necesidades de los mismos incrementa la urgencia al respecto, más aún que en el caso de los profesores. Por último, si se tiene presente que los alumnos han sido seleccionados entre la totalidad de los trabajadores, estas necesidades serán más perentorias para el resto de la plantilla.

Evidentemente, las claves de cualquier proceso de integración e innovación desde una perspectiva organizacional, extensamente documentadas y revisadas a todos los niveles como se ha recogido en los dos primeros capítulos de esta Tesis, pueden resultar tan determinantes como la plataforma tecnológica que se contemple. Precisamente los informes y propuestas en este ámbito empresarial reflejan explícitamente en los procedimientos y criterios par la integración de cualquier opción tecnológica cuestiones relacionadas con estas dimensiones (Schreiber y Berge, 1998; IBM, 2001; Zieberg, 2000). Pero, es preciso reconocer que los cambios en las personas y las organizaciones son muchos más lentos y complicados que la mera adquisición o incorporación formal. Esto no es particularmente patrimonio de la tecnología, antes bien debe entenderse como algo inherente al cambio e innovación. Así, todos podríamos recordar fácilmente la cantidad de potencialidades que contienen las aplicaciones informáticas más comunes, de los que usualmente no llegamos a emplear sino un porcentaje muy limitado. Pero, también podríamos trasladar estas cuestiones al ámbito más prosaico de la vida cotidiana y confesar que esto mismo nos pasa con el teléfono móvil, el video o la lavadora. En fin,

¿cuántas instituciones educativas no tienen laboratorios especializados que, por mor de ser “caritativos”, podríamos calificar de infrautilizados?

Algunas consideraciones finales respecto al futuro

Para finalizar, vamos a tratar de concretar algunas cuestiones claves que, a la luz de esta experiencia, deben tomarse en consideración, tratando de organizarlas desde diferentes perspectivas:

1. Desde la perspectiva de la plataforma CFV.
 - El estado actual de la plataforma y las condiciones contextuales deben orientar la reflexión hacia:
 - Incorporar funcionalidades que potencien un papel más activo por parte de los usuarios. Esto tanto desde la concreción de las características de su espacio virtual de trabajo como en la construcción del conocimiento.
 - Incorporar funcionalidades que potencien la actuación conjunta de los usuarios, estimulando la participación y colaboración como una dimensión transversal.
 - Incorporar funcionalidades que amplíen las posibilidades de comunicación, tanto en la cualidad de la misma como en la secuencia temporal.
 - Impulsar la incorporación de funcionalidades que permitan a todos los usuarios una mejor gestión y organización de las tareas y actividades. Lo que será particularmente necesario si se atienden las tres propuestas anteriores.
 - Atender a dimensiones no contempladas que pueden modificar la concepción de la plataforma CFV y avanzar decisivamente en las posibilidades para la propia organización. Las dos cuestiones centrales se refieren a la evaluación y la orientación –en el sentido de mentorización-. La evaluación presenta dos dimensiones centrales: la que se refiere al centro y sus actividades y la orientada a la certificación de los progresos

conseguidos por los alumnos. Aunque se han realizado avances en los dos campos en la Primera Fase, ambas requieren de un tratamiento más integral. La mentorización se debería dirigir a la creación de un sistema de apoyo que pudiera reunir datos sobre cada usuario y servir de apoyo tanto para los agentes responsables de la formación como, muy especialmente, para él mismo en la construcción de su propio proceso de formación continuada. Claramente ambas cuestiones supondrían una redefinición de la plataforma de acuerdo con los criterios y objetivos de un LCMS (Brennan, Funke y Anderson, 2001).

2. Desde la perspectiva de RENFE

- Establecer un marco organizacional para el cambio que concrete las dimensiones de infraestructura, formación de los usuarios y determinación clara de los objetivos y planes para conseguirlos.

3. Desde la perspectiva de la UTE

- Asumir las necesidades derivadas de las recomendaciones anteriores.
- Potenciar la aplicación de la plataforma al ámbito de actividad universitaria que ha comenzado en este curso pasado.
- Desarrollar actividades de investigación desde diferentes perspectivas dentro del marco que proporciona la plataforma.
- Potenciar la integración y el desarrollo de las unidades de investigación de las unidades y grupos del departamento MIDE-UVEG –particularmente junto con la UME-, desde las posibilidades que proporcionan las dotaciones de infraestructura y software actuales. Desarrollarlas en función de las proyecciones que se deriven de las nuevas situaciones.
- Incrementar la multidisciplinaridad y la colaboración con otras unidades, instituciones y empresas.

VII. Conclusiones

En conjunto, estas son las cuestiones más relevantes que se desprenden del proceso seguido en la Primera Etapa de este proyecto y, brevemente, aquellas que pensamos deberíamos abordar desde una perspectiva de futuro. Estas, no solamente centradas en esta experiencia concreta sino reflexionando desde el contexto natural más amplio en el que se ha venido produciendo la dinámica cotidiana de actuación. En cualquier caso, estas son unas reflexiones para la discusión y el debate desde la firme ilusión del trabajo y los anhelos compartidos.

VIII. Bibliografía

- Abel Vallés, I (1998): Formación Abierta, Flexible y a Distancia, CEEIValencia - Documento electrónico: <URL <http://www.ceei.net>>
- Adell, J. (1994). "World Wide Web: Un sistema hipermedia distribuido para la docencia universitaria". En Blazquez, F.; Cabero, J. Y Loscertales, F. (Coords.). (1994). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la Educación. Sevilla: Ediciones Alfar, págs. 114-121.
- Adell, J. (1995a). "Educación en la Internet", *Universitas Tarraconensis*, serie IV, Vol. Extraordinari XX Setmana Pedagògica (ISSN 0211-3368), págs. 207-214.
- Adell, J. (1995b). "La navegación hipertextual en el World-Wide Web: implicaciones para el diseño de materiales educativos". Comunicación presentada a EDUTEC'95, II Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, 22, 23 y 24 de Noviembre de 1995.
- Adell, J. (1997): Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Revista electrónica *EDUTEC*, Nº 7. <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec7.html>
- Adell, J. (1998). "Redes y Educación". En J. De Pablos y J. Jiménez (Coord.) Nuevas tecnologías. Comunicación Audiovisual y Educación. Barcelona: Cedecs. Págs. 177-211.
- Adell, J. y Bellver, C. (1995): "La Internet como telaraña: el World-Wide Web". *Métodos de Información*, Vol. 2, nº. 3.
- Adell, J.; Bellver, A.; Bellver, C.; Navarro, E. y Silvestre, E. (1993): "Nuevas tecnologías de la información en el Campus: el Gopher". *Boletín RedIRIS*, No. 25-26, Octubre 1993, págs. 26-48.
- AIMC (1999): "Encuesta General de Medios". Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC). <http://www.arroba.es/aimc/html/encues/intro.html>.
- Alcantud, F (1999) Ed. Teleformación. Diseño para todos. Servei de Publicacions Universitat de València Estudi General.
- Alcantud, F.; Asensi, C.; et alt (1999): "La lectura en los sordos profundos prelocutivos: propuestas para un programa de entrenamiento". Proyecto Acceso25: Iniciativa Horizon (1997-99) nº 98H52 II UAF/CVA. (En prensa)
- Alessi, S. y Trollip, S. (1991): Computer-bas instruction: methods and development. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Ali, I. y Ganuza, J.L. (1996). Internet en la educación. Madrid: Anaya Multimedia.

- Aliaga, F.; González Such, J.; Suárez, J.M. y Jornet, J.M. (1999) Experiencias de teleformación. Proyecto TETRA. Valencia: Studio2000.
- Allred, K.F. y Locatis, C. (1988). "Research, instructional design, and new technology". *Journal of Instructional Development*, 11 (1), 2-5.
- Anderson, J.R. (1990): *Cognitive psychology and its implications* (3rd Ed) New York: Freeman.
- Anderson, N. y King, N. (1993). Innovation in Organizations. En C.L. Cooper and I.T. Robertson (eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 8, 1-34. Nueva York: John Wiley & Sons.
- Aracil, A. y Francés, V. (2000). "La formación a distancia basada en la 'Web': una experiencia de relación Universidad-Empresa". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Aranda, J. y López, V. (2000). "Un modelo de tutorización telemática para la UNED". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- ASTD (1995) The AST IT Barometer Survey 1995, published by AST Computer. <http://www.ast.co.uk>
- ASTD (1996) The AST IT Barometer Survey 1996, published by AST Computer. <http://www.ast.co.uk>
- Atkinson. R.C. y Paulson, J.A. (1972) "An Approach to the psychology of instruction". *Psychological Bulletin*, 78:49-61.
- Balasubramanian, V. y Turoff, M. (1995): *A Systematic Approach to User Interface, Design for Hypertext Systems*. Accepted 28th HICSS.
- Bangemann, M. (1994): Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo. Bruselas, 26 de mayo de 1994. <http://www.ispo.cec.be/infosoc/backq/bangeman.html>.
- Barberá, J. (1995): Veinticinco años de Internet: una retrospectiva autobiográfica, Boletín de *RedIRIS*, Nº 32, julio de 1995. <http://www.rediris.es/rediris/boletin/32/enfoque2.html>
- Barron, A. E. y Ivers, K. S. (1996): *The Internet and instruction: Ideas and activities*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Bartolomé, A. (1994a): Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior. *Pixel-Bit*, 1, enero. 5-14

VIII. Bibliografía

- Bartolomé, A. (1994b): Sistemas Multimedia. En Sancho, J. (coord.) Para una Tecnología Educativa. Barcelona: Horsori. pp. 193-219.
- Bartolomé, A. (1995a). Medios y recursos interactivos. En Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáenz (Eds.). Tecnología educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, Alcoy: Marfil, págs. 291-299.
- Bartolomé, A. (1995b): Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. En Cabero, J. y Martínez, F. (Coord.): Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid. 119-141.
- Bartolomé, A. (1996): Preparando para un nuevo modo de conocer. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº4, diciembre de 1996. <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec4.html>
- Bassi, L.J., Benson, G. y Cheney, S. (1996) Positioning Yourself for the future: The Top Ten Trends, American Society for Training and Development. <http://www.astd.com>
- Bautista, A. y Alba, C. (1997) "¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados", *Revista Pixel-bit*, nº 9, 4. <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm>
- Beck, U. (1998) ¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización (4ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Belloch, C. (2000) Proyecto Docente. Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y CC. De la Educación.
- Beltrán, J. (1994): Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J. (1996) Procesos cognitivos y soportes tecnológicos. En F.J. Tejedor y A. García-Valcárcel (Eds.) Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: Narcea.
- Bereiter, C. (1991) Implications of connectionism for thinking about rules. *Educational Researcher*, 20(3), 1016
- Berenfeld, B. (1996): Telecommunications in Our Classroom: Boondoggle or a powerful teaching tool?. Proceedings of The Annual Meeting of the Internet Society, INET'96. The Internet: Transforming our Society Now, 25-28 June 1996. Montreal (Quebec), Canada.
- Berge, Z.L. (1995): Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology*, vol.35, 1. pp. 22-30.
- Berge, Z.L. y Collins, M.P. (Eds.) (1994): Computer Mediated Communication and the Online Classroom. Cresskill (NJ): Hampton Press Inc.

- Bermejo, B.; Morales, J.A.; Duarte, A.; Román, P. y Garrudo, R. (1994): La formación vía satélite ante las demandas de la formación ocupacional. *Píxel-Bit*, nº 3.
- Berners-Lee, T.; Caillau, R.; Groff, J-F. y Pollerman, B. (1992b): World-Wide Web: The Information Universe, Electronic Networking: Research, *Applications and Policy*, Vol 1, nº. 2.
- Berners-Lee, T.; Caillau, R.; Groff, J-F. y Pollerman, B. (1992a): World-Wide Web: An Information Infrastructure for High-Energy Physics, Presented at Software Engineering, Artificial Intelligence and Expert Systems for High Energy and Nuclear Physics, at Londe-les-Maures, January 1992.
- Bernstein, M.; Joyce, M. & Levine, D. (1992). "Contours of constructive hypertexts". En Lucarella, D.; Nanard, M. & Paoiini, P. (eds) proceedings of the fourth ACN Conference on Hypertext (pág 161-170) New York, NY:ACM Press.
- Bieber, M. y Kacmar, C. (1995): Designing Hypertext Support for Computational Applications, submitted to the CACM, special section on Designing Hypermedia Applications, August 1995.
- Bieber, M. y Kimbrough, S.O. (1992): On Generalizing the Concept of Hypertext, *Manage. Information Systems Quarterly* 16(1), 77-93.
- Blanchard, W. (1989): Telecourse effectiveness: A research-review update. Olympia, WA: Washington State Board for Community College Education. (ED 320 554)
- Blas, F.A. (1992): Nuevas tecnologías al servicio de la educación, Fundesco, 127.
- Bliss, J. (1994) From Mental Models to Modelling. En H. Mellar, J. Bliss; R. Boohan; J. Ooborn y C. Tompset (Eds) Learning with artificial worlds: Computer-based modelling in the curriculum (Pag. 27-32) Brighton, UK: The Falmer
- Bodner, G. M. (1986): Constructivism: A theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63,10. 873-878.
- Bolter, J.D. (1991): Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Ass. Inc.
- Borja, A. (1990): Educación y nuevas tecnologías. Reflexiones sobre cambios en los perfiles profesionales y formación, *Revista de Educación*, 293, 221-252.
- Borrás, I. (1996): Tecnologías de telecomunicación y educación a distancia en los Estados Unidos. *Pixel-Bit*, nº 8.

- Borrás, I. (1997). "Enseñanza y aprendizaje en la internet: una aproximación crítica", *Pixel-Bit* nº9, págs. 5-13.
- Boschmann, E. (Ed.) (1995): *The Electronic Classroom: A Handbook in the Electronic Environment*. Learned Information: Medford, N.J.
- Bosco, J. (1995). *Schooling and Learning in an Information Society*. En U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Education and Technology: Future Visions, OTA-BP-EHR-169. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, September 1995.
- Bransford, J. (1991) "Some thoughts about constructivism and instructional design". *Educational Technology*, Septiembre, pag.. 16-18.
- Braxton, S; Bronico, K. y Loms, T. (1995). *Instructional Design Methodologies and Techniques*
http://tangle.seas.gwu.edu/~sbraxton/ISD/design_models.html
- Brennan, M.; Funke, S. y Anderson, C. (2001) *The Learning Content Management System*. IDC White Paper. Framingham, MA: IDC, www.idc.com
- Breton, Ph. y Proulx, S. (1990): *La explosión de la comunicación*. Barcelona: Civilización Ediciones.
- Britain, S. y Liber, O. (1999). *A framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments*. London: Joint Information Systems Committee Technology Applications Programme.
- Brown, J. S.; Collins, A. y Duguid, P. (1989): *Situated cognition and the culture of learning*. *Educational Researcher*, 18, 1. 32-42.
- Bruckman, A. (1997): *MOOSE Crossing: Construction, Community, and Learning in a Networked Virtual World for kids*. Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
<http://asb.www.media.mit.edu/people/asb/thesis/index.html>
- Bruckman, A. y Resnik, M. (1995): *The MediaMOO Project: Constructionism and Professional Community*. *Convergence*, Vol. 1 nº 1. <http://asb.www.media.mit.edu/people/asb/convergence.html>
- Brundage, D.; Keane, R. y Mackneson, R. (1993): *Application of learning theory to the instruction of adults*. In Thelma Barer-Stein and James A. Draper (Eds.) *The craft of teaching adults* (pp. 131-144). Toronto, Ontario: Culture Concepts. (ED 362 644).
- Burge, E. (1993): *Adult distance learning: Challenges for contemporary practice*. En T. Barer-Stein y J.A. Draper (Eds.) *The craft of teaching adults* (pp.215-230). Toronto, Ontario: Culture Concepts. (ED 362 644).

- Bush, V. (1945): As We May Think, Atlantic Montly, 176/1, July, pp. 101-108. Puede verse una traducción al castellano de parte de este texto en LAMBERT, S. y ROPIQUET, S. (Eds.) (1987). CD ROM. El nuevo papiro. Madrid: Anaya-Multimedia, pp. 3-21.
- Buzan, T. (1995). The MindMap book (2 ed.). Londres, UK:BBC Books.
- Cabero, J. (1996): Nuevas tecnologías, comunicación y educación. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº1. Febrero de 1996. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- Cabrero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario,.
- Cano, J.S.; López, J. y Ortega, M. (1993): La nueva formación profesional. Ramas, Módulos Profesionales y Ciclos Formativos. Col. Formación Profesional y Empresa. Madrid: Escuela Española.
- Carballar, J.A. (1995). Internet. El mundo en sus manos. Madrid: Ra-ma.
- Carrasco, J.F. (2000). "Intranet, extranet: la empresa como vector y alimento de su propia formación". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Carroll. J.M. (1989): Interfacing thought: cognitive aspects of human-computer interaction. Bradford Book, The MIT Press; Cambridge.
- Carver, S.M. (1990): "Integrating interactive technologies into classrooms: The Discover Rochester project". Comunicación presentada en la Conferencia Anual de la American Educational Research Association, Boston.
- Casado, R. (2000). "El aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación para la creación de redes de aprendizaje". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Casas, M. (2000). "Ilusión vs Realidades: viabilidad de la Universidad Virtual Iberoamericana". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.

- Castells, M. (1995): La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- Castells, M. (1996): La era de la Información. Madrid: Alianza. (3 vols.)
- Castells, M. (1997) *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol. 1, Madrid, Alianza.
- Castells, M. (1998) *La era de la información. El poder de la identidad*. Vol. 2. Alianza Editorial. Madrid.
- Castells, M. et al. (1996) *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*. Madrid, Alianza Editorial.
- Charney, D. (1994). "The impact of hypertext on processes of reading and writing". En Hilligoss, S.J. y Selfe, C.L. (eds.), *Literacy and computers*. Nueva York, NY: Modern Language Association.
- Clark. J.M. y Paivio, A.(1991): "Dual coding theory and education". *Educational Psychology Review*. 3, 149-210.
- Close, R.C.; Humphreys, R. y Ruttenbur, B.W. (2000). *e-Learning and knowledge technology*. Suntrust E.S.
- Colás, P. y Corts, M.I. (1990) "Las imágenes en los textos escolares españoles de principios de siglo", *Revista de Ciencias de la Educación*, nº 141, 41-59.
- Colis, B. (1996): *Tele-Learning in a Digital World: The Future of Distance Learning*. International Thomson Computer Press. Oxford.
- Collins, A. (1998): "El potencial de las tecnologías de la información para la educación", en Carmen Vizcarro y José A. León (ed.), *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (pp. 29-51). Madrid: Pirámide.
- Collins, A. y Brown, J.S. (1988) "The Computer as a tool for learning through reflection". En H. Mandl y A. Lesgold (Eds.) *Learning issues for intelligent tutoring systems*. New York: NY:Springer.
- Collins, A. y Stevens, A.L. (1983). "A cognitive theory of interactive teaching". En C.M. Reigeluth (ed.), *Instructional design theories and models: An overview*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Collins, A.; Brown, J.S. y Newman, S.E. (1989) "Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics". En L.B. Resnick (Ed.) *Knowing, learning and instruction: essays in honor of Robert Glaser* (pag. 453-494) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Collins, B. y Davies, G. (1995) (Eds) Innovative adult learning with innovative technologies. IFIP North-Holland.
- Comisión Europea (1995). Libro blanco sobre la Educación y la Formación. Enseñar y Aprender. Hacia la Sociedad del Conocimiento. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (1997): La dimensión social y del mercado de trabajo en la sociedad de la información: Prioridad para las personas - Las próximas etapas. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2000): Designing Tomorrow's Education Promoting Innovation with New Technologies. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2000): Estrategias para la creación de empleo en la sociedad de la información: Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2000): Europa en movimiento: La sociedad de la información. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2000): Europa: Una sociedad de la información para todos. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Contreras, A. (1994): Entorno social y formación para el empleo: formar-ocupar, en I Jornadas de Formación Ocupacional y Educación Permanente. Palazon, F. y Tovar, M. (Comp.) Murcia: 1994. pp. 149-161.
- Cook, R y Hussey, S.M. (1995) Assistive technology: Principles and practice. St.Louis: Mosby.
- Correa, J.M. (2000). "Teleformación e innovación en la universidad: una experiencia en el campus virtual de la YPV/EHU". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Crool, C. (1994) Computers and the collaborative experience of learning.. London: Routledge.
- Darby, J. y Martin, J. eds. (1994): Computer assisted assessment. Active Learning, 1, p. 2-58
- Datamonitor 2000. The Economic Impact of an IT Skills Gap in Western Europe. Datamonitor Report. London, UK: Datamonitor. Report to the Summit on Technology, Innovation and Skills Training. Bruselas, Marzo, 2000.

VIII. Bibliografía

- De Benito, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *Eduotec, Revista electrónica de Tecnología Educativa*, nº 12, Junio 2000. <http://www.teleformacion.edu/>
- De Moura, C. (1998). *La Educación en la Era de la Informática*.
- De Pablos, J. (1996): *Tecnología y educación (Una aproximación sociocultural)*. Cedecs, Barcelona.
- Debaty, P. (1990): *Forespace, un centre d'autoformation à Buxelles, en Formazione Domani. Atti dei Conveni. 19-21 novembre 1990 Bologna Italy. Volum II. C-11 - C-15.*
- December, J. (1993): *Characteristics of Oral Culture in Discourse on the Net. Paper presented at the twelfth annual Penn State Conference on Rhetoric and Composition. University Park: Pennsylvania.*
- December, J. (1995). *Transitions in Studying Computer-Mediated Communication, Computer-Mediated Communication Magazine 2(1).* <http://sunsite.unc.edu/cmcmag/1995/jan/december.html>
- December, J. (1996). *Units of Analysis for Internet Communication. Journal of Communication, vol.46, nº 1,* <http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue4/december.html>
- Deek, F. y Kimmel, H. (1994): *Educational Reform: Integration of Technologies and Methodologies in Content Areas, Proceedings of the 3rd International Conference for Systems Integration, Sao Paulo City, Brazil. August 1994.*
- Dee-Lucas, D. y Larkin, J.H. (1995). "Learning from electronic texts: Effects of interactive overviews for information access". *Cognition & Instruction*, 13 (3), 431-468.
- Denis, B (1997): *European views of self-directed learning. Berlin: Waxman.*
- DeSanctis, G. y Poole, M.S. (1994). *Capturing the complexity advanced technology use: adaptive structuration theory. Organizational Science, 5 (2), 121-147.*
- Díaz, J.; Amadeo, A.P. y Osorio M.A. (2000). "Educación a distancia utilizando internet: experiencias en cursos de postgrado". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Dick, W. y Carey, L. (1978): *The systematic design of instruction. Chicago, Scott Foresman.*

- Dick, W. y Carey, L. (1990): The systematic design of instruction (3rd ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman, and Company.
- Dix, A.; Finlay, J.; Abowd, G. & Beale, R. (1993): Human-Computer interaction". Prentice Hall International.
- Donath, R. (1995): The AT&T Learning Network. - How english teaching can change in the days of the data highway. *Educational Media International*, vol. 32, 3. pp. 140-145
- Dondi, A. y Sangrà A. (2000). "Proyecto BENVIC, una metodología y criterios de calidad para evaluar entornos y plataformas virtuales de aprendizaje". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Donoso, V. (1997): *Economistas* N° 74, pp 104-112.
- Driscoll, M. (1998): *Web-Based Training*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Duchastel, Ph. Y Waller, R. (1979) "Pictorial Illustration in Instructional Texts", *Educational Technology*, 30, Noviembre, 20-25.
- Duffy, K.R. (1997). *Training on the Web. A Guide for Instructors and Designers*. Florida: Lake Helen Pub.
- Dwyer, C.S.; Ringstaff, C. y Sandholtz, J. (1990): "The evolution of teachers: Instructional beliefs and practices in high-access-to-technology classrooms". Comunicación presentada en la Conferencia Anual de la American Educational Research Association, Boston.
- Dyer, G. (2000) Colaboration is the path to raging knowledge. IDC Report for Computer World. <http://www.Computerworld.com>
- Ecktrand, G.A. (1964) Current Status of the technology of training. In *Army Medical Research Laboratory Report*. AD608(2 12): 64-86.
- Eisenstein, E. (1994): *La revolución de la imprenta en la edad moderna europea*. Madrid: Akal.
- Ellsworth, J.H. (1994): *Education on the Internet*. SAMS Publishing, Indianapolis, IN.
- ERT. European Round Table of Industrialists (1989): *L'Educació i la competència professional a Europa*. Barcelona: Institut Català de Noves Professions. Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

- Escudero, J.M. (1993): La integració escolar de les noves tecnologies de la informació, *Temps d'Educació*, Vol. 9, 1r. semestre.
- Estes, W.K. (1988) "Toward a framework for combining connectionist and symbol processing model". *JOURNAL OF MEMORY AND LANGUAGE*, 27, 196-212.
- Ferrández, A. (1992) (Dir.): La formación ocupacional. Realidad y perspectivas, Madrid, Diagrama.
- Ferrández, A. (1993): Educación de Adultos y Mundo Laboral: La formación ocupacional. *Herramientas*, V.. 22-27.
- Ferrández, A. y Puente, J.M. (1991) (Dir.): Educación de personas adultas (2 volúmenes), Madrid, Diagrama.
- Ferrández, A. y Viladot, G. (1990): La formación de adultos en la empresa. Materiales AFFA. Zaragoza: Fondo Formación.
- Ferraté, G.; Alsina, C. y Pedró, F. (1997): Epílogo: Internet como entorno para la enseñanza a distancia. En Tiffin, J. y Rajasingham, L. En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información. Barcelona: Paidós.
- Fidalgo, A. (1991): Justificación y necesidades de las nuevas tecnologías aplicadas a la formación, *Infodidac*, 14-15, 65-71.
- Fidalgo, A. (1992): Modalidades de nuevas tecnologías aplicadas a la formación y definición de entornos. *InfoDidac*. Marzo.
- Fidalgo, A. (1993): Multimedia para la formación y la productividad. Objetos versus objetivos. Actas del I Congreso Mundial Multimedia. Octubre.
- Fidalgo, A. (s.f.): Nuevas tecnologías aplicadas a la formación ocupacional- Programas MICA. *Píxel-Bit*, nº 4.
- Flavell, J.H.; Friedrichs, A.G. y Hoyt, D. (1970) "Developmental changes in memorization processes". *Cognitive Psychology*, 1, 324-340.
- Flor, N y Hutchins, E (1991) "Analyzing distributed cognition in software teams: A study of team programming during perfective software maintenance" En J. Koenemann-Belliveau (Eds) Proceeding of the fourth annual
- Fondo Formación (1993a): Informe Productos FORCE-EUROTECNET. Madrid: Fondo Formación.
- Fondo Formación (1993b): Compendium Proyectos Españoles. FORCE 1991-93 y 1992-94 y EUROTECNET 1992-94. Madrid:Fondo Formación.

- Foro de la Sociedad de la Información (1996). Redes al servicio de las personas y las colectividades. Cómo sacar el mayor partido de la sociedad de la información en la Unión Europea. Primer informe anual del Foro de la Sociedad de la Información a la Comisión Europea. <http://www.ispo.cec.be/infoforum/pub.html>
- Forta, B. (1998). Cold Fusion Web Application Construction Kit. QUE, Indianapolis.
- Foss, C.L. (1989). Detecting lost users: emperical studies on browsing hypertext. INRIA, Sophia-antipolis, technical report nº 972.
- Franklin, C. & Kinnell, S.K. (1990): Hypertext/Hypermedia in Schools. A Resource Book. San Francisco, CA: ACB-CLIO.
- Freeman, W. (2000). Módulo 1: The New Media and education. Curso de la Ryerson Polytechnic University Instructional Design for The New Media. <http://www.rcc.ryerson.ca/learnontario/idnm/index.html>
- Freire, P. (1993): Pedagogy of the oppressed. New York: Continuum. (Trabajo original publicado en 1970).
- FSI (Foro de la Sociedad de la Información) (1996): Redes al servicio de las personas y las colectividades. Cómo sacar el mayor partido de la sociedad de la información en la Unión Europea. Primer informe anual del Foro de la Sociedad de la Información a la Comisión Europea. Foro de la Sociedad de la Información, Bruselas, Luxemburgo. <http://www.ispo.cec.be/infoforum/pub.html>
- <ftp://byrd.mu.wvnet.edu/pub/ejvc/LEMKE.V1N1>
- FUNDESCO (1998) Teleformación: un paso más en el camino de la formación continua. Madrid: Fundesco.
- Furnell, S.M.; Onions, P.D.; Bleimann U.; Gojny, U.; Knahl, M.; Röder, H.F. and Sanders, P.W. (1998) A security framework for on-line distance learning and training. Virtual University Journal: 1(1). <http://www.openhouse.org.uk/virtual-university-press/>
- Gagné, R.M, y Briggs, L.J. (1974, 1979) Principles of instructional design. Holt, Rinehart and Winston. New York.
- Gagné, R.M. (1965, 1970 2ª Ed) The conditions of learning. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagné, R.M. (1974) Essentials of learning for instruction. Hinsdale, Ill: Dryden (Versión castellana México, Diana 1975).
- Gagné, R.M. (1985) The conditions of learning and theory of instruction New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gagné, R.M. (1987) Instructional technology: Foundations. Hillsdale,

Lawrence Erlbaum Associates.

Gagné, R.M. y Dick, W (1983) "Instructional Psychology". *Annual Review of Psychology*, 34. 26 1-295.

Gagné, R.M.. (1979) Las condiciones del aprendizaje, Mexico, Nueva Editorial Interamericana.

Gagné, R.M.; Briggs, L.J. y Wager, W.W. (1992) Principles of instructional design (4ª Ed.) Harcourt Brace Jovanovich College Publishers

Gaines, Brian (1994). Supporting Collaboration through Multimedia Digital Document Archives. En L.Katz, y Ot. The Canadian Multimedia Conference Proceedings. Calgary: the University of Calgary.

Galbreath, J. (1995) Compressed Digital Videoconferencing. *Educational Technology*, 35(1), 31-38.

Gallego, D. (1994): El medio telefónico desde una perspectiva pedagógica. *Pixel- Bit*. 2. 19-29

Gallego, D.J. y Alonso, M. (1993): De la Universidad de papel a la Universidad telemática. A Distancia, número extraordinario: Veinte años de UNED, págs. 114-119.

Gallo, M. A., y Horton, P. B. (1994): Assessing the effect on high school teachers of direct and unrestricted access to the Internet: A Case study of an East Central Florida high school. *Educational Technology Research and Development*, 42, 4.17-39.

García Aretio, L. (2000). La Teleformación: Teoría y Evolución en Educ.Superior, en Suárez, J.M. y Jornet, J.M. (Coords.), Teleformación y formación para el empleo, Valencia: Servei de Publicacions; UVEG. Pendiente de publicación

García Llamas, J.L. (1986). El aprendizaje adulto en un sistema abierto y a distancia. Ed. Narcea.

García, J.J. (1993): El INEM y la formación abierta a distancia, *RED*, 6, 28-37.

García-Valcárcel, A. (1996) Las nuevas tecnologías en la formación del profesorado. En F.J. Tejedor y A. García-Valcárcel (Eds.) Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación. Madrid: Narcea.

García-Valcárcel, A. (1999) El debate telemático como experiencia de aprendizaje en el aula universitaria. Comunicación presentada al Congreso EDUTECH 99, Sevilla.

García-Valcárcel, A. y Tejedor, F.J. (2000) Nuevas tecnologías para la Teleformación y Educación. En Suárez, J.M y Jornet, J.M.

- Teleformación y Formación para el Empleo. Valencia: Cinc Segles, Servei de Publicacions; Universitat de Valencia. En prensa.
- Gardner, H. (1991) *The unschooled mind: how children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.
- Garrido, M^a C. y Valverde, J. (2000). La formación continua en el mundo laboral. Un imperativo para la alfabetización tecnológica.
- Garrison, D.R. (1993). Quality and access in distance education: theoretical considerations. En Keegan (ed) *Theoretical principles of distance education*. London & New York: Routledge.
- Garton, L.; Haythornthwaite, C. y Wellman, B. (1997). "Studying Online Social Networks". *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, 1. <http://207.201.161.120/jcmc/vol3/issue1/garton.html>>.
- Gates, W. (1995). *The Road Ahead*. Penguin Books. Hay trad. de Francisco Ortiz, *Camino al futuro*, Madrid: McGraw-Hill, 1995.
- Gaur, A. (1990). *Historia de la escritura*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Rupérez/ Ed. Pirámide.
- Gearhart, M.; Herman, J.L.; Baker, E.L.; Novak, J.L. y Whittaker, A.K. (1990): A new mirror for the classroom: Using technology to assess the effects of technology on instruction. Conferencia presentada en el Apple Classroom of Tomorrow Symposium, Cupertino, CA.
- Gisbert, M. et al. (1992). *Technology based training. Formador de formadores en la dimensión ocupacional*, Tarragona, documento policopiado.
- Gisbert, M.; Adell, J. y Rallo, R. (1996): *Training Teachers with Hypertext using HTML and Internet Tools as Didactic Resources*. Presented at The Annual Meeting of the Internet Society, INET'96. The Internet: Transforming our Society Now, 25-28 June 1996. Montreal (Quebec), Canada.
- Gisbert, M.; Adell, J.; Anaya, L. Y Rallo, R. (1997): "La Formación Presencial Virtual y a Distancia". *Boletín de Rediris*. Nº40. <http://WWW.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html>
- Glaser, R. (1982) "Instructional psychology: Past, Present, Future". *American Psychology*.
- Goldstein, J.J.. (1974) *Training: Program, development and evaluation*. Brooks Cohe. Pub. Co. Monterrey California.
- González, A.P. (1986a): Estrategia didáctica de participación en la educación de adultos, III Jornadas de educación de adultos, Zaragoza, Universidad Popular, 99-111.

VIII. Bibliografía

- González, A.P. (1986b): La educación de adultos. Análisis y puntos de convergencia. Experiencias en Tarragona, III Jornadas de educación de adultos, Zaragoza, Universidad Popular, 173-191.
- González, A.P. (1989): Formación de adultos. Un modelo de unidades modulares, Barcelona, Humanitas.
- Gonzalez, A.P. (1994), "Formación basada en las nuevas tecnologías". En Blazquez, F.; Cabero, J. Y Loscertales, F. (Coords.). (1994). Nuevas tecnologías de la inforamción y la comunicación para la Educación. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Gonzalez, A.P. ; Gisbert, M.; Guillen, A.; Jiménez, B.; Lladó, F. y Rallo, R. (1996). Las nuevas tecnologías en la educación. En Salinas y colaboradores. Redes de comunicación, redes de aprendizaje. EDUTEC'95. Palma: Universitat de les Illes Balears, págs. 409-422. <http://www.uib.es/depart/gte/grurehidi.html>
- González, M. (2000). "NETcampus", una solución integral para la formación a distancia a través de sistemas virtuales. Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Gottschall, M. (2000). E-Learning. A strategic imperative for succeeding in business. Informe FORTUNE.
- Graham, S.W., y Wedman, J.F.(1989). Enhancing the appeal of teletraining. *Journal of Instructional Psychology*, 16(4), 183-191.
- Gray, S.H. (1990). "Using Protocol analysis and drawings to study mental model construction during hypertext navigation. *Internacional Journal of Human-Computer Interaction*, 2, págs. 359-377.
- Gregor, S.D. y Cuskelly, E.F. (1994): Computer mediated communication in distance education. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 10, págs. 168-181.
- Gros, B. (1997) Diseños y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. Barcelona, Ariel Educación.
- Guillem, R. (coord.) (1998) Guía de recursos de Formación Continua en el País Valenciano. (Incluye CD-ROM). Valencia: FOREM-PV.
- Guitert, M. (1997). "La telemática en la práctica educativa del aula". En Ferrés, J. Y Marqués, P. (Coord.). Comunicación educativa y nuevas tecnologías. Barcelona: Praxis.
- Gustafson, K.L. y Powell, G.C. (1991). Survey of instructional development models with an annotated ERIC bibliography (2nd ed.). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information Resources. (ED 335 027).

- Hagan, S. (1995). User preferences in open and distance language learning; What are the options for multi-media?. *Recall*, 7(1), 20-25.
- Hanh. H. (1995): Internet. Manual de referencia. Madrid. McGraw-Hill
- Hannafin, M. (1992): Emerging technologies, ISD, and learning environments: critical perspectives. *Educational Technology Research and Development*, 40, 1. 49-63.
- Harasim, L. (1990) (Ed.). Online education: Perspectives on a new medium, New York: Prager/Greenwood.
- Harasim, L. (1995): Learning Networks: A Field Guide to teaching and Learning Online. En L. HARASIM, R. HILTZ y M. TUROFF (1995): Learning Networks: A Field Guide to Teaching and learning Online. The MIT Press, London, England.
- Harasim, L.; Hiltz, S.R.; Teles, L. y Turoff, M. (1995) Learning Networks: A Field Guide to Teaching and learning Online. The MIT Press, London, England.
- Hardy, H. E. (1993): The History of the Net. Master's Thesis. School of Communications. Grand Valley State University. Allendale, v 8, 5, September 28. <http://www.ocean.ic.net/ftp/doc/nethist.html>
- Hamad, S. (1991). Post-Guttenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of production of Knowledge. *The Public-Access Computer System Review*, 2(1), 39-53.
- Harris, J. (1995a): Organizing and Facilitating Tellecolaborative Projects. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 5.
- Harris, J. (1995b): Educational Telecomputing Projects: Interpersonal Exchanges. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 6.
- Harris, J. (1995c): Educational Telecomputing Projects: Information Collections. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 7.
- Harris, J. (1995d): Educational Telecomputing Projects: Problem-Solving Projects. *The Computing Teacher*, Vol.22, nº 8.
- Harrison, N. (1999). How to Design Self-Directed and Distance Learning Programs. NY: McGraw-Hill.
- Hidalgo, A. y Ibis López, A. (2000). "Campus virtual e internacionalización de la formación". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Hiltz, S.R. (1990), Collaborative Learning: The Virtual Classroom Approach, *Technological Horizons in Education Journal*, vol. 17, No. 10, June 1990, pp. 59-65.

- Hiltz, S.R. (1992). Constructing and Evaluating a Virtual Classroom, in Martin Lea, ed., *Contexts of Computer-Mediated Communication*. London, Harvester Wheatsheaf, 188- 208.
- Hiltz, S.R. (1993), Correlates of Learning in a Virtual Classroom, *International Journal of Man Machine Systems*, 39, 71-98.
- Hiltz, S.R. (1994). *The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corp. Human-Computer Interaction Series.
- Hiltz, S.R. y Turoff, M. (1978) *The Network Nation: Human Communication via Computer*, Addison Wesley Advanced Book Program. Revised edition published by MIT Press, 1993.
- Hiltz, S.R. y Turoff, M. (1985) Structuring Computer-Mediated Communications to Avoid Information Overload, *CACM*, (28:7), July, 680-689.
- Hiltz, S.R. y Turoff, M. (1993). Video Plus Virtual Classroom for Distance Education: Experience with Graduate Courses, Invited Paper for Conference on Distance Education in DoD, National Defense University. <http://eies.njit.edu/~turoff/Papers/dised2.htm>
- Hodges, Matthew E. and Sasnett, Russell M. (1993). *Multimedia Computing*. Reading (Ma): Addison-Wesley Publishing Company.
- Hofstetter, F.T. (1985). "perspectives on a Decade of Computer-Bases Instruction 1974-84". *Journal of Computer-Based Instruction* 12 (1) págs. 1-7.
- Holmberg, B. (1977): *Distance Education: A Survey and bibliography*. Londres.
- Holmberg, B. (1980): *The didactis of Distance Education*. Course Unit 5. Londres: ZIFF.
- Holmberg, B. (1985a): *Educación a distancia. Situación y perspectivas*. Kapelusz, Buenos Aires.
- Holmberg, B. (1985b). *Communication in distance study*. In *Status and trends of distance education*. Lund, Sweden: Lector Publishing.
- Holmberg, B. (1986): *Growth and Structure of Distance Education*, Croom Helm, London.
- Holmberg, B. (1991): *Distance education and the conversational paradigm*. *Education and Training Technology International* vol. 28, 1. 71-73
- Holmberg, B. (1995). *The evolution of the character and practice of distance education*. *Open Learning* , 10(2), 47-53.

Hsu, E. & Hiltz, S.R. (1991). Management gaming on a computer-mediated conferencing system: A case of collaborative learning through computer conferencing, *Proceedings of the Twenty Fourth Annual Meeting of the Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol. IV. (pp. 367-371). Washington, DC: IEEE Computer Society.

Hsu, E. (1989). Role-event gaming simulation in management education: A conceptual framework & review, *Simulation & Games* 20 (4), 409-438.

Hsu, E. (1991). Management games for management education: A case study. Unpublished doctoral dissertation, Graduate School of Business, Rutgers University, Newark NJ.

http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/info_soc/news/es.pdf

<http://europa.eu.int/comm/dg10/publications/brochures/move/infoeduc/info/btets.html>

<http://www.ed.gov/Technology/Plan/NatTechPlan/title.html>

<http://www.ed.uiuc.edu/Guidelines/RAJC.html>

<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/April95-TCT.html>

<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/February95-TCT.html>

<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/March95-TCT.html>

<http://www.ed.uiuc.edu/Mining/May95-TCT.html>

<http://www.hs.nki.no/~morten/cmcped.htm>

<http://www.well.com/users/hlr/vcbook/index.html>

Huitema, C. (1995): *Internet: una vía al futuro*. Gestión 2000, Barcelona.

Ibañez, I. (1992): La educación a distancia como instrumento de capacitación profesional, *Fundesco*, 127, 5-6.

IBM (2001) *The changing face of corporate learning*. White paper. www.ibm.com

ICE (1998). *El modelo español de Educación Superior a Distancia: La UNED*. Madrid, UNED.

INEM. Instituto Nacional de Empleo (1988): *Terminología de análisis ocupacional*. Col. Guías Metodológicas. INEM: Madrid.

Insa, D. y Morata, R. (1998): *Multimedia e Internet: las nuevas tecnologías aplicadas en la educación*. Madrid: Paraninfo.

- IRDAC. Industrial Research and Development Advisory Committee of the Commission of European Communities (sf): La insuficiencia de cualificaciones en Europa. Inédito.
- ISTE (1992): Guidelines for Accreditation of Educational Computing and Technology Programs. Eugene Ore.: The International Society for Technology in Education.
- Jacobs, R. y Baum, M. (1987) Simulation and Games in Training and Development: Status and Concerns about their use, *Simulation and Games*, Volume 18, Number 3, 385-394.
- Jacobson, M.J. y Spiro, R.J. (1991). Hypertext learning environments and cognitive flexibility. Characteristics promoting the transfer of complex Knowledge. En Birnbaum, L. (ed.), Proceedings of the International Conference on the Learning Sciences. Charlottesville, VA. Association for the Advancement of Computing in Education.
- Johnson, D. W.; R. T. Johnson, y K. A. Smith (1991). *Active Learning: Cooperation in the Classroom*, Interaction Book Company, Edina, MN.
- Johnson, D. y Johnson, R. (1985) "Motivational processes in cooperative, competitive and individualistic learning situations". En C.Ames y A. Ames (Eds.) *Research on Motivation in Education*, Vol. II. The classroom Milien (pag. 249-286) New York: Academic Press.
- Johnston, R (1997). Distance learning medium or message. *Journal of Further and Higher Education* , 21(1), 107-120
- Jonassen, D.H. (1988) "Designing structured Hypertext and Structuring Acces to Hypertext", *Educational Techonology*, Vol 28, pag. 3-24.
- Jonassen, D.H. (1991). Evaluating constructivistic learning. *Educational Technology*, September. 28-33.
- Jornet, J.M. y Suárez, J.M. (Coords.) (2000). Teleformación y Formación en la Empresa. En Suárez, J.M. y Jornet, J.M. (Coords.), *Teleformación y formación para el empleo*, Valencia: Servei de Publicacions; UVEG. Pendiente de publicación.
- Jornet, J.M.; Suárez, J.M. y Belloch, C. (1998) *Metodología para la Evaluación de Programas de Formación Profesional, Ocupacional y Continua*. Valencia: ADEIT
- Jover, D. (1990): *La formación ocupacional*, Madrid, Popular/MEC.
- Kahn, P. H. JR. y Friedman, B. (1993). Control and power in educational computing. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 360 947).

- Kairamo, K. (1989): Education for life. A European Strategy. UK: Butterworth & Co.
- Kantor, A. y Neubarth, M. (1996): Off the charts. How big is the Internet? Internet World, Vol. 7, nº 12, págs. 44-51.
- Kaptelinin, V. (1996) "Activity Theory: Implications for Human-Computer Interaction". En Nardi, A (Ed) Context and consciousness. Cainbridge, The MIT Press.
- Kaufman, R.A. (1983) Planificación de los sistemas educativos: Ideas básicas concretas. Editorial Trillas, México.
- Keller, F.S. (1968) "Good Bye Teacher ..." *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1,79-88.
- Kember, D. (1995): Open Learning. Courses for Adults. Educational Technology Pub. Englewood Cliffs NJ.
- Kemp y Smellie (1989) Planning, producing and using instructional technologies. (7th edition) New York: Harper Collins.
- Kerrey, B. (2000). The Power of Internet for Learning. Report of The Web-Based Education Commission. Washington, D.C.: US Dept. of Education. www.webcommission.org
- Kintsch, W. Y Van Dijk, T.A. (1978). "Toward a model of text comprehension and production". *Psychological Review*, 85, págs. 363-394.
- Kochmer, J. (1995). Internet passport: Northwestnet's guide to our world online. Bellevue, WA: NorthWestNet and Northwest Academic Computing Consortium, Inc. (<http://info.nwnet.net/passport>)
- Kommers, P.A. (1990). Hypertext and the Acquisition of Knowledge. Conferencia en la Universidad de Twente, Enschede.
- Kommers, P.A. y Lanzing, J. (1998). "Mapas conceptuales para el diseño de sistemas hipermedia, navegación por la web y autoevaluación". En Vizcarro, C. y Leon, J.A. (eds.), Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Madrid, Editorial Piramide.
- Krol, E. (1995): Conectate al mundo de Internet. Guía y catálogo. México. McGraw Hill
- Kumar, V. (1995). Mbone: Interactive Multimedia on the Internet. New Riders: Indianapolis, IN.
- Kushwaha, R., y Whitescarver, J. (1994), Integration of Virtual Classroom and Multimedia on the Information Superhighway, ISMM International Conference on Distributed Multimedia Systems Applications , August 15-17, Hawaii.

- Kuutti, K. (1996) "Activity Theoiy as a Potential Framework for Human-Computer Interaction Research". En Nardi, A (Ed) Context and Consciousness. Cambridge, The MIT Press.
- Lacruz, J. y Montesinos P. (2000). "Producción de materiales para formación 'on line' a través de internet". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Lamb, J. A. (1992): Multimedia and the Teaching-Learning Process in Higher Education. In M. J. Albright y D. L. Graf (Eds.) Teaching in the Information Technology Age: The Role of Educational Technology. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Landow, G.P. (1992). Hypertext The convergence of contemporary critical theory and technology. Baltimore and London: The John Hopkins University Press
- Laquey Parker, T. (1994): The Internet and Scools: A Survey of Networking Activities. Internet Society's INET'94 Conference, Praga.
- Larsson, A. (2000). The European Skills Gap: How Can Policy Makers Help?. UE. Report to the Summit on Technology, Innovation and Skills Training. Bruselas, Marzo, 2000.
- Lave, J. (1988) Cognition in Practice. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leclercq, D. et Gillies, J-L, (1994). GUESS : Un logiciel pour s'entraîner à l'auto-estimation de sa compétence cognitive, Colloque "QCM et Questionnaires Fermés", Marne-La-Vallée, ESIEE, décembre 1994.
- Leclercq, D. y Bruno, J. (1993) Item Banking : Interactive Testing and Self-Assessment, NATO ASI Series, Computer and science, Serie F : vol. 112, Berlin.
- Leiner, B.M.; Cerf, V.G.; Clark, D.D.; Kahn, R.E.; Kleinrock, L.; Lynch, D.C.; Postel, J.; Roberts, L.G. y Wolff, S. (1997): A Brief History of the Internet. <http://www.isoc.org/internet-history/>
- Lemke, J. L. (1993): Education, cyberspace, and change. *The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture*, 1, 1.
- Lendaris, G. (1980), Structural Modeling: A tutorial Guide, IEEE transactions on Systems, Man, and Cybernetics, SMC-10, 12, December.
- Lennox, D. (2001). Managing Knowledge with Learning Objets White Paper. Waltham, MA: MBTSystems.

- Levie, W.H. y Lentz, R. (1982) "Effects of Texts Illustrations: A Review of Research", *Educational Communications and Technology Journal*, 30 (4), 195-232.
- Levinson, P. (1990). Computer Conferencing in the Context of the Evolutions of Media. En Harasim, L.M. *Online Education. Perspectives on a New Environment*. New York: Praeger Press. págs. 3-14.
- Lewis, J.H. y Romiszowski, A. (1996): Networking and the learning organization: Networking issues and scenarios for the 21st century. *Journal of Instructional Science and Technology*, Vol. 1, nº 4. <http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/vol1no4/lewis.htm>
- Lewis, R. (1988): "Open learning - the future". En Paine, N. (Ed.) *Open learning in transition*. London, Kogan, Pag. 89-104.
- Lewis, R. (1995). Open and distance learning in Europe: add-on or mainstream?. *Open Learning*, 10(3), 52-56.
- Lewis, R. (1998) "Trabajo y Aprendizaje en comunidades distribuidas". En Vizcarro, C. y León, JA. (Eds) *Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Lewis, R. y Spencer, D. (1986): What is Open Learning?. En *Open Learning Guide 4*, London, CET
- Li, Z. y Merrill, MD. (1990) "Transactions shells; A new approach to courseware authoring". *Journal of Research on Computing in Education*, 23(1), Pág. 72-86.
- Lin, C. y Davidson, G. (1994). "Effects of Linking Structure and Cognitive Style on Student's Performance and Attitude in a Computer-Based Hypertext Environment. En *Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the 1994 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*. Sponsored by the Research and Theory Division (16th, Nashville, TN, 16-20 febrero 1994).
- Logan, R. (1985) "Instructional systems development. An International View of Theory and Practice". U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences. Alexandria, Virginia. Academic Press, New York.
- Ludlow, B.L. (1994). A comparison of traditional and distance education models. *Proceedings of the Annual National Conference of the American Council on Rural Special Education*, Austin, TX. (ED 369 599)
- Lynch, D.C. y Rose, M.T. (1993): *Internet System Handbook*. Addison-Wesley, Reading, MA.

- Marco, R. (2000). "La tecnología de internet en la docencia universitaria: Herramientas para la formación del profesorado". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Martí, E. (1992): Aprender con ordenadores en la escuela. ICE/Horsori, Barcelona.
- Martín, E.E. y Rainey, L. (1993). Student achievement and attitude in a satellite-delivered high school science course. *The American Journal of Distance Education*, 7(1), 54-61.
- Martindale, C. (1991) Cognitive Psychology: A Neuralnetwork approach. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Martínez Rodrigo, E. (1997) "Lenguaje icónico y lenguaje verbal en el ordenador", *Eduotec'97*.
http://www.ice.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-14.htm
- Martínez, F. (1992), "Fundamentos Pedagógicos de los Medios Audiovisuales en la Educación". En A. García Santiago, Las nuevas tecnologías en la Educación. 115-140, Santander, Universidad de Cantabria.
- Martínez, F. (1994a) Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato. *Pixel-Bit*, 2, p. 3-17
- Martínez, F. (1994b): ¿Qué investigar y para qué con medios en la enseñanza. Actas del Congreso Nacional de Prensa y Educación. Sevilla, Grupo Prensa-Escuela, 117-122.
- Martínez, F. (1996a). La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación. En F.J. Tejedor y A. G. Valcárcel (Eds.). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea, págs. 101-119.
- Martínez, F. (1996b): Educación y Nuevas Tecnologías. *Revista Electrónica EDUTEC*, nº 2.
- Martínez, M. (1999 a). An Investigation into Successful Learning: Measuring The Impact of Learning Orientation, A Primary Learner-Difference Variable, on Learning. Dissertation. (University Microfilms No. 992217).
- Martínez, M. (1999 b). Research Design, Models, and Methodologies for Examining How Individuals Successfully Learn on the Web, *Special Research in Technical Communication*, Vol. 46, No. 4, pp. 470-487.

- Martinez, M. (1999 c). Mass Customization: A Paradigm Shift for The 21st Century, *ASTD Technical Training Magazine*, Vol. 10, No. 4, pp. 24-26.
- Martinez, M. (2000 a). Learning Orientations Model. Available: <http://www.trainingplace.com/source/research/learningorientations.htm> Accessed Dec. 9,.
- Martinez, M. (2000 b). Successful Learning Research Community. Available: <http://www.trainingplace.com/source/research/learningorientations.htm#lo> Accessed Dec. 9.
- Martinez, M. (2000 c). Key Design Considerations for Personalized Learning on the Web, *Education Technology & Society*, October 2000 (in press).
- Martinez, M. y Bunderson, C. V. (2000 a). Building Interactive Web Learning Environments to Match and Support Individual Learning Differences, *Journal of Interactive Learning Research*, Vol. 11, No. 2.
- Martinez, M. y Bunderson, C. V. (2000 b) Foundations for Personalized, ALN Magazine Volume 4, Issue 2 - December.
- Mason, R. y Kaye, T. (1990): Toward a New Paradigm for Distance Education. En Harasim, L.M. (Ed.) *Online Education: Perspectives on a new environment*. New York: Praeger, págs. 15-38.
- Masuda, Y. (1984): *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Fundesco/Tecnos,
- Mateas, M. y Lewis, S. (1996): A MOO-Based Virtual training Environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 2 Nº 3. <http://207.201.161.120/jcmc/vol2/issue3/mateas.html>
- Mayordomo, J.M. (2000). "Las plataformas de teleformación en la formación a distancia: "Foro Virtual Learnet"". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- McClintock, R. O. (1993): El alcance de las posibilidades pedagógicas. En R. O. McClintock y otros *Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: la construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores*. Madrid: CIDE-MEC.
- McClure, CH. L. (1994): So what are the impacts of networking on academic institutions? *Internet Research*, 4,2. 2-6.
- McCormack, C. y Jones, D. (1998). *Building a Web-Based Education System*. NY: Wilwy & Sons, Inc.

- McGreal, R.; Gram, T. y Marks, T. (s.f.): A Survey of New Media Development and Delivery Software for Internet-Based Learning. <http://WWW.telecampus.com/developers/environment/index.html>
- Mclsaac, M.S. y Gunawardena, C.N. (1996): Distance Education. En Jonassen, D.H. (1996): Handbook on Research for Educational Communications and Technology. Macmillan, New York, págs. 403-437.
- McKnight, C.; Dillon, A. y Richardson, J. (1990). "A comparison of linear and hypertext formats in information retrieval. En Mcaleese, R. Y Green, C. (eds.), Hypertext: State of the Art. Oxford, UK: Intellect Books.
- Mena, B.; Marcos, M. y Mena, J.J. (1996). Didáctica y nuevas tecnologías en educación. Madrid: Escuela Española.
- Mena, M. (1996): La Educación a Distancia en el Sector Público. Buenos Aires: INAP.
- Mengibar, J. (2000). "Apoyos telemáticos a la educación a distancia: ¿Son todo ventajas y facilidades?". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Merrill, M.D. (1991) "Constructivism and Instructional Design". *Educational Technology*, Mayo, pag.. 45-52.
- Merrill, M.D. (1993) "Instructional Transaction Theory: Knowledge Relationships Among Processes, Entities and Activities". *Educational Technology*, 33(4), pag. 5-16.
- Merrill, M.D. y Li, Z. (1989) "An Instructional Design Expert System". *Journal of Computer Based Instruction*, Vol. 16 n0 3, pág. 95-101.
- Merrill, S.E. y Wiggernhorn, A.W. (2001) A vision of E-Learning for America's Worforce. Report of the Commission on Technology and Adult Learning. ASTD-NGA. Washington, D.C.: National Governors Association Center for Best Practices. www.nga.org
- Milgrom, E.; Jacqmot, Ch.; Blaise, O.; Cohen A.; D'Hautcourt, F.; Lammé A.; Uyttebrouck, E. (1997). Evaluation of Web-based Tools for Building Distance Education Systems. *Journal of Interactive Instruction Development*. Vol 10 nº 2. Pág. 3-11.
- Milroy, A. y Rahja, P. (2000). Europe's Growing It Skills Crisis. Report IDC.-MICROSOFT. London, UK: IDC. Report to the Summit on Technology, Innovation and Skills Training. Bruselas, Marzo, 2000.
- Mintzberg, H. (1973). La naturaleza del trabajo directivo. Barcelona: Ariel Economía.

- Miriam, J. (1999): Aplicaciones del uso de la informática y las Nuevas Tecnologías de la información y comunicación en el ámbito. *Quaderns Digitals*. <http://www.ciberaula.es/quaderns>
- Misanchuk, E.R. (1992). Preparing instructional text: Document design using desktop publishing. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Misanchuk, E.R. (1994). Print tools in distance education. In B. Willis (Ed.), *Distance education: Strategies and tools* (pp.109-129). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Montero, A. (1994) *Pensamiento y creencias*. Sevilla: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.
- Moore, M.G. (1977). On a Theory of independent study. En *Epistolodidaktika*, 1977.
- Moore, M.G.; Thompson, M.M.; Quigley, A.B.; Clark, G.C. y Goff, G.G. (1990). The effects of distance learning: A summary of the literature. *Research Monograph* No. 2. University Park, PA: The Pennsylvania State University, American Center for the Study of Distance Education. (ED 330 321)
- Moreno, A. (1997). Presentación a la edición en castellano, en D. Crowley y P. Heyer (1997). *La comunicación en la historia: tecnología, cultura y sociedad*. Barcelona: Bosch Casa Editorial.
- Moreno, M. y Bueno L. (2000). "Propuesta para una megauniversidad, a partir de redes interinstitucionales". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Morgan, A. (1991). Research into student learning in distance education. Victoria, Australia: University of South Australia, Underdale. (ED 342 371).
- Morrison, O. y Collins, A. (1995) "Epistemic fluency and constructivist learning environments", *Educational Technology*, Special Section: Constructivist Learning environments, Septiembre-Octubre, pag.. 39-45.
- Morse, M. (1994), ¿Ciberia o comunidad virtual? Arte y ciberespacio, *Revista de Occidente*, 153, pág. 73-90.
- Nanard, J. y Nanard, M. (1991) Using Structured Types to Incorporate Knowledge into Hypertext, En Hypertext'91 Proceedings (San Antonio, Dec. 1991) 329-343.
- Nardi, B. y Miller, J. (1991) "Twinkling hights and nested loops. Distributed problem solving and spreadsheet development". *International*

Journal of Man-machine studies, 34, 16 1-184.

Nardi, D.A. (1996) (Ed) Context and consciousness activity theory and human-computer interaction. The MIT Press: Cambridge.

NCES (National Center for Education Statistics) (1997): Advanced Telecommunications in U.S. Public Elementary and Secondary Schools, Fall 1996. U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, NCES 97-944, Washington, DC.

Negroponete, N. (1995). Being digital. New York: Alfred A. Knopf. Hay trad: 'El Mundo digital', Barcelona: Ediciones B, 1995.

Nelson, T.H. (1967). "Getting it out of our System". En Schechter, G. (eds) Information Retrieval: A Critical Review. Thompson Books

Newman, D. (1990) Opportunities for research on the organizational impact of school computers. *Educational Researcher*, 19 (3), pp. 8-13.

Nielsen, J. (1990). Hypertext and Hypermedia. London: Academic Press, Inc.

Noa, L.A. y Gil J.E. (2000). "El ABC de las nuevas tecnologías": Experiencias sobre un curso en la Web. Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.

Norman, D.A. (1973) "Memory, knowledge and the answering of questions. En R.L. Solso (Ed) Contemporary issues in cognitive psychology: the Loyola symposium. Washington, DC: Winston.

Núñez, A. (2000). "Una comparación del campus virtual de la British Open University y el campus virtual de Florida State University: constructivismo vs conductismo". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.

Nyce, J.M y Kahn, P. (1991) (Eds). From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine, Boston: Academic Press.

OCDE (1992): Villes et technologies nouvelles. París. OCDE.

OCDE, 1997. La implantación de la educación permanente para todos: visión general y directrices de política educativa. Revista de Educación, nº 312, 307-330.

OECD (1997a). Information Technology Outlook 1997. OECD Report. Paris, FR: OECD. www.oecd.org

- OECD (1997b). Use of Information and Communication Technologies at work. Working party on Information Economy. DSTI/ICCP/IE(97)8/FINAL. DIRECTORATE FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY. COMMITTEE FOR INFORMATION, COMPUTER AND COMMUNICATIONS POLICY. Paris, FR: OECD. . www.oecd.org
- Offenbeek, Van M.A.G. y Koopman, P.L.L. (1996). Information system development: from user participation to contingent interaction among involved parties. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 5, 421-438.
- Olson, D.R. (1994). *The World on Paper*. Cambridge, Mass.: Pambridge University Press.
- Olson, D.R. y Torrance, N. (Comps.). (1991). *Literacy and Orality*. Cambridge, Mass.: Pambridge University Press. Hay trad. de Gloria Vitale, *Cultura escrita y oralidad*, Barcelona: Gedisa, 1995.
- Ong, W. J. (1995). *Orality & Literacy: The Technologizing of the World*. London: Roulledge. (Edición original de 1985 de Methuen & Co.).
- Orellana, N. Suárez, J. y Belloch C. (2001) El diseño instruccional, una dimensión clave insuficientemente atendida en la Teleformación. Ponencia presentada en Virtual Educa: Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías. Madrid, Junio 2001
- Orellana. N. y Suárez, J.M. (2001) Materiales on-line del curso de doctorado "Fundamentos cognitivos y Diseño Instruccional" residentes en cfv.uv.es/centro
- Otala, L. (1993): *Trends in lifelong learning in Europe*. UK: TEXT Consortium Papers.
- Paivio, A. (1971) *Imagery and verbal processes*. New York: Oxford University Press.
- Paivio, A. (1986) *Mental representations: a dual-coding approach*. New York: Oxford University Paper.
- Palinesar, A.S. y Brown, A.L. (1984) "Reciprocal teaching of comprehension-fostering and monitoring activities.", *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Papert, S. (1979): *Computers and learning*. En M. L. Dertouzos y J. Moses (Ed.) *The Computer Age: A twenty-year view*. Cambridge, Ma.: MIT.
- Papert, S. (1993). *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books.

- Paquette, G., (1992), "La ville cognitive de l'an 2.000: chartiers éducatif et culturels". En OCDE, (1.992), Villes et technologies nouvelles, 29-70, Paris, OCDE.
- Pask, G. (1975): Conversation, cognition and learning, Amsterdam and New York: Elsevier.
- Paul, R. (1990): Open Learning and Open Management. Kogan Page, London.
- Paulk, M.C.; Curtis, B. Chrisses, M.B., y Weber, C.V. (1993). Capability Maturity Model for Software. Technical report CMU/SEI-93-TR-024. Software Engineering Institute. Pittsburg, PA: Carnegie Mellon University.
- Paulsen, M.F. (1992) "The hexagon of cooperative freedom: a distance education theory attuned to computer conferencing", PAULSEN, M.F. (Ed.) From bulletin boards to electronic universities: distance education, computer-mediated communication, and online education. University Park, PA: The American Center for the Study of Distance Education.
- Paulsen, M.F. (1995): The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication.
- Paulsen, M.F. y Rekkedal, T. (1990), The Electronic College: Selected Articles from the EKKO Project, Bekkestua, NKI Forlaget, Norway.
- Pavón, P.; Pérez D. y Varela L. (2000). "La evaluación de los cursos 'on line'". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Peiro, J. (1986): Educación de adultos, III Jornadas de educación de adultos, Zaragoza, Universidad Popular, 113-125.
- Pelgrum, W.J. y Plomp, T. (1994): The IEA Study of Computers in Education: Implementation of an
- Peña, R. (1997): La educación en Internet: Guía práctica para su aplicación en la enseñanza. Barcelona: Inforbooks.
- Perales, M^a J. (2000). Enfoques de evaluación de la formación ocupacional y continua. Estudio de validación de un modelo. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Perelman, L.J. (1992). School's Out: Hyperlearning, the New Technology, and the End of Education. N.Y.: William Morrow and. Company Inc.
- Pérez i Garcias, A. (1996). "DTTE: una experiencia de aprendizaje colaborativo a través del correo electrónico".EDUTECH, nº 3,

- Pérez, J. (1994): "La teleenseñanza en la formación a distancia". Boletín de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las comunicaciones, 150, 4.
- Pérez, M.A. (2000). "TUTORPEAR", una experiencia de formación. Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Perkins, D.H. (1991a) "Technology meets constructivism: Do they make marriage?" *Educational Technology*, mayo, pag.18-23.
- Perkins, D.H. (1991b) "What constructivism demands of the learner", *Educational Technology*, Septiembre, pag. 9-21
- Peters, O. (1971). "Theoretical aspects of correspondence instruction". En McKenzie y Christensen. *The changing world of correspondence study*. Pennsylvania State University Presss.
- Peters, O. (1993) *The iceberg has not melted: Further reflections on the concept of industrialization and Distance Teaching*, *Open Learning*, 4(3), 3-8.
- Poole, B.J. (1999) *Tecnología Educativa: Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid: McGraw-Hill.
- Popa-Lisseanu, D. (1988): *Un reto mundial: la educación a distancia*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.
- Pophan, W.J. (1980) "Domain specification strategies". En Berk, R.A. (ed.) *Criterion-referenced measurement..* Baltimore: Md. Johns Hopkins University Press.
- Porter, L. R. (1995): *Creating the Virtual Classroom: Distance Learning with the Internet*. John Wiley, New York.
- Postman, N. (1994). *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Madrid: Círculo de Lectores.
- Prawat, R.S. (1992) "Teacher'beliefs about teaching and learning: A constructivist percpective. *American Journal of Education*, 100(3), 354-395.
- Preece, J.; Rogers, Y.; Sharp, H.; Benyon, O.; Holland, S. y Carey, I. (1994) *Human-Computer interaction*. Addison-Wesley Company
- Premack, D. (1965) "Reinforcement theory". En O. Levine (Ed) *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 13). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.

- Quinn, C.N.; Mehan, H.; Levin, J.A. y Black, S.D. (1983). Real education in non-real time: The use of electronic messaging systems for instruction, *Instructional Science*, 11, 313-327.
- Qvortrup, L. (1992), "Le Télétravail: vision, définition, réalités, obstacles". En OCDE, *Villes et technologies nouvelles*, 113-164, Paris, OCDE.
- Race, P. (1994): *The Open Learning Handbook*. Kogan Page, London
- Raitt, D. (1982). "New Information Technology: Social Aspects, Usage, and Trends" en Tedd, L. et al., *Fifth International Online Information Meeting*. London, 8-10 December 1981. Learned Information, Oxford.
- Ramírez, E. (1996) Interacción verboicónica. En F.J. Tejedor y A. García-Valcárcel (Eds.) *Perspectivas de las nuevas tecnología en la educación*. Madrid: Narcea.
- Rao, U. (1992) *A Theoretical Framework for Hypertext*, Ph.D. Dissertation, Rutgers Graduate School of Management, 1992, Newark, NJ.
- Rao, U. y Turoff, M., (1990), *Hypertext Functionality: A Theoretical Framework*, *Intern. Journal. of Human-Computer Interaction*, 4(2), 333-358.
- Rash, P. (1991) *Education via satellite: Technology in the Boardroom and in the classroom*. *Telecommunications-Based Training form de 1990's*. DELTA p. 25-28.
- Rawlings, G. (1992): *The New Publishing technology's Impact on the Publishing Industry Over the Next Decade*. *The Public-Access Computer System Review*, vol. 3, nº 8, págs. 5-63.
- Reed, J. y Woodruff, M. (1995). *Using compressed video for distance learning*. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/Using.html>
- Resnick, L.B. (1981) 'Instructional Psychology'. *Annual Review of Psychology*, 32, 659-704
- Rettinger, L. A. (1995): *Desktop Videoconferencing: Technology and Use for Remote Seminar Delivery*, Master Thesis. North Carolina State University, Raleigh.
- Rheingold, H. (1993a): *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Harper-Collins, New York.
- Rheingold, H. (1993b), *La Réalité virtuelle*, Paris, Dunod.
- Rice, L. y Lynn, M. (1994): *Wired Warp and Woof: An ethnographic study of a networking class*. *Internet Research*, 4, 4.20-35.
- Richardson, J. (1997) *Information Technology: A New Path to Creative Education*. ESKA: Paris.

- Riel, M. (1993): Learning Circles: Virtual Communities for Elementary and Secondary School. <http://www.ed.uiuc.edu/guidelines/Riel-93.html>
- Riley, R.W.; Kunin, M.S.; Smith, M.S. y Roberts, L.G. (1996): Getting America's Students Ready for the 21st Century, Meeting the Technology Literacy Challenge. A Report to the Nation on Technology and Education. United States Department of Education, Washington. DC.
- Rivas, F. (1997) El proceso de enseñanza/aprendizaje en la situación educativa. Barcelona: Ariel
- Rivas. F. y Alcantud, F. (1989) La evaluación criterial en la educación primaria. Madrid: CIOE. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Robinson, D.G. y Robinson, J.C. (1995) Performance consulting. San Francisco: Berret-Khoeler Publishers.
- Robinson, M. (1994): Using e-mail and the Internet in science teaching. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 3, 2. 229-38.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1996) Tecnología Educativa y Lenguajes. Funciones de la imagen en los mensajes verboicónicos. En Tejedor, F. y García-Valcarcel, A. (coords.), *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid: Narcea.
- Rodríguez, L., (1990) R&D on telematics systems for flexible and distance learning. DELTA 1990 Proceedings of the workshop, Fundesco, pág. 5-13
- Rogers, A.; Jacks, M. y Clauset, T. (1990): Telecommunications In the Classroom: Keys to Successful Telecomputing. *The Computing Teacher*, Vol. 17, nº 8, págs. 25-28.
- Roll, R. (1995) Forward to J. Tiffin and L. Rajasingham. In Search of the Virtual Classroom. London: Routledge.
- Román, E. (2000). "El desarrollo de cursos a distancia en la 'WWW' mediante plataformas virtuales: "WebCT" en el mundo norteamericano". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Romiszowski, A.J. (1990): Shifting paradigms in education and training: What is the connection with telecommunications? *Education and Training Technology International*. vol. 27. 3. 233-237
- Romiszowski, A.J. y Criticos, C. (1994): The Training and Development of Educational Technologists for the 21st Century. En Kearsley, G. y Linch, W. (De.): *Educational Technology. Leadership Perspectives*. Educational Technology Pub. Englewood Cliffs NJ., 165-180.

- Romiszowski, A.J. y Mason, R. (1996): "Computer Mediated Communication". En Jonassen, D.H. (1996): Handbook on Research for Educational Communications and Technology. Macmillan, New York, págs. 438-456.
- Roszak, T. (1996). El culto a la información. Barcelona: Grijalbo.
- Rouet, J.F. (1990). "Interactive text processing by inexperienced (hyper-) readers". En Rizk, A.; Streitz, N. Y André J. (eds.), Hypertexts: Concepts, systems, and applications. Cambridge, UK:Cambridge University Press.
- Rouet, J.F. (1998). Sistemas de hipertexto. De los modelos cognitivos a las aplicaciones educativas. En Viscarro, C. y Leon, J.A. (Eds) Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje. Madrid, Editorial Piramide.
- Roussel, P.A. y col. (1991): Tercera generación de I+D. Su integración en la esfera del negocio. McGraw-Hill/HBS Press.
- Rubio, A. (1994). "Tendencias futuras de la Formación empresarial en España". *Rev. Capital Humano*, nº 73.
- Ruggles, C.; Underwood J. y Walker, D. (1995). STILE: A Hypermedia approach to the provision of a flexible. interdisciplinary resource base for teaching and learning. *Innovations in Education and Training International*, 32, 209-219.
- Rumbaugh, J.; Blaha, M.; Premerlani, W.; Eddy, F. y Lorensen, W. (1995). Modelado y Diseño Orientado a Objetos. Prentice Hall.
- Sáez, A. (2000) Creación de un espacio virtual para la tele-formación: Servicios de formación estructurada. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y CC. De la Educación.
- Salanova, M.; Grau, R.; Prieto, F. y Peiro, J.M. (2001). Nuevas tecnologías y formación continua: marco teórico y conceptual. En Salanova, M.; Grau, R. y Peiro, J.M. (eds.), Nuevas tecnologías y formación continua en la empresa. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I. (pp. 33-54).
- Salinas, J. (1994a): Hipertexto e Hipermedia en la Enseñanza Universitaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1, enero. 15-29.
- Salinas, J. (1994b): Educación a distancia basada en satélites: Experiencias y perspectivas, en Nuevas Tecnologías de la Información i la Comunicación en Educación. En memoria de J.M. López-Arenas. Blazquez, F., Cabero, J. y Loscertales, F. (Coord.), Alfar, Sevilla.

- Salinas, J. (1995a): Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios de aprendizaje. En Cabero, J. y Martínez, F. (Coord): Nuevos canales de comunicación en la enseñanza. Centro de Estudios Ramon Areces, Madrid. 89-118
- Salinas, J. (1995b): Las redes: ordenadores y telecomunicaciones en la enseñanza secundaria. *Aula*, 40-41 pp. 10-25
- Salinas, J. (1995c). Campus electrónicos y redes de aprendizaje. EDUTEC'95. <http://www.uib.es/depart/gte/salinas.html>
- Salinas, J. (1996): Telemática y educación: expectativas y desafíos. http://www.doe.d5.ub.es/any96/salinas_chile/
- Salinas, J. (1997). "Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información". *Revista Pensamiento Educativo*, 20. 81-104.
- Salinas, J. (1997): Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la formación. *Edutec*, nº10, 02/99.
- Salinas, J. y Sureda, J. (1992): Aprendizaje abierto y enseñanza a distancia. En Sancho, J. (Coord.): European Conference about Information Technology in Education: A Critical Insight. Proceedings. Barcelona, Congreso Europeo T.I.E.
- Salomon, G. (1990): "Studying the flute and the orchestra: controlled vs. classroom research on computers", *Instructional Media and Technology Research*, 521-531.
- Salva, F. (1993): Auditoria de la formación profesional continua a les empreses hoteleres de Mallorca. Tesis Doctoral. Departamento de Ciencias de la Educación de la Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- Sancho, J.M. (1995a) Más compacto, más rápido, más potente, más eficaz, más barato. En Sancho et al. (eds.), *Hoy ya es mañana*. Sevilla: Publicaciones MCEP.
- Sancho, J.M. (1995b) "¿El medio es el mensaje o el mensaje es el medio? El caso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación", *Revista electrónica Píxel-bit*, 4, 3. <http://www.us.es/pixelbit/articulos/n4/art44.htm>
- Sancho, J.M^a (1993): Aprendizaje y ordenador: metáforas y mitos. Tarragona: Asociación Si... entonces. VII Seminari de Psicologia.
- Sancho, J.M^a (1994a): La tecnología: un modo de transformar el mundo cargado de ambivalencia. J. M^a En Sancho (Coor.) Para una tecnología educativa. Barcelona: Horsori.

- Sancho, J.M^a (1994b): Dalton: la escuela del futuro-presente. *Cuadernos de Pedagogía*, 221, pp. 60-66.
- Sancho, J.M^a; Guitert, M. (1991): Informática y enseñanza. De lo 'ideal' a lo real. III Congreso sobre el pensamiento del profesor y el desarrollo profesional.
- Sangrà, A.; Duart, J.M. y Martínez J.A. (2000). "La formación en 'Web' del mito al análisis de la realidad". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Santamaría, M. (2000). "La interpretación de la conferencia en los sistemas de enseñanza a distancia". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Santoro, G.M. (1995): What is Computer-Mediated Communication? En Berge, Z. y Collins, M.P. (Eds.) *Computer-Mediated Communication and the On-line Classroom*, Vol. 1, Overview and Perspectives. Hampton Press: New Jersey.
- Sauvé, L. (1992). Origini e sviluppo dell'istruzione a distanza. En *Istruzione a Distanza*, IV, 2.
- Savery, J.R. y Duffy, T.M. (1995) "Problem based learning: An Instructional Model and its constructivist framework". *Educational Technology*, septiembre-noviembre, pag.. 31-38.
- Scardamalia, M.; Bereiter, C.; McLean, R.S.; Swallow, J. y Woodruff, E. (1989): Computer-supported intentional learning environments. *Journal of Educational Computing Research*, 5 (1), pp. 51-68.
- Scharamm, W. (1973), *Men, Messages and Media. A Look at Human Communication*, Harper & Row. Hay traducción al español, *Hombres, mensajes y medios*, Madrid, Forja.
- Scheel, N.P. y Branch, R.C. (1993), The Role of Conversation and Culture in the Systematic Design of Instruction, *Educational Technology*, 33,8, 7-18.
- Schreiber, D.A. y Berge, Z. (Eds.) (1998) *Distance Training*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Schlosser, C.A. y Anderson, M.L. (1994). Distance education: A review of the literature. Ames, IA: Iowa Distance Education Alliance, Iowa State University. (ED 382 159)
- Schofield, J.W. y Verban, D. (1988): "Computer usage in teaching mathematics: Issues which need answers. En D. Grouws y T.

- Cooney (Eds.): The teaching of mathematics: A research agenda (vol. 1). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schreiber, D.A. y Berge, Z. (Eds.) (1998) Distance Training. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schroeder, E.E. (1991). Interactive Multimedia Computer Systems. ERIC Digest, noviembre 1991.
- Schroeder, E.E. (1994). "Navigating through Hypertext: Navigational Technique, Individual Differences, and Learning". En Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the 1994 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology. Sponsored by the Research and Theory Division (16th, Nashville, TN, 16-20 febrero 1994).
- Schuemer, R. (1993). Some psychological aspects of distance education. Hagen, Germany: Institute for Research into Distance Education. (ED 357 266).
- Scienter (1993): La enseñanza a distancia en las empresas. Proyecto ATED I Vademecum. Aplicaciones Tecnológicas a la Enseñanza a Distancia. ANCED: Madrid. P. 11-36.
- Segovia, R. y Zaccagnini, J.L. (1988): Nuevas tecnologías y formación ocupacional en España, Madrid, Fundesco.
- Selinger, M. (1998). Forming a critical community through telematics. *Computers & Education*, 30 (1), p. 31-40.
- Sevillano, M.L. (1990): Los medios de comunicación a distancia. *Pixel Bit*. 1. 45-62
- Silverman, B.G. (1995): Computer Supported Collaborative Learning (CSCL). *Computers in Education*, Vol. 25, nº 3, págs. 81-91.
- Simbandumwe, J.P. (s.f.) Tools for Developing Interactive Academic Web Courses. <http://WWW.umanitoba.ca/ip/tools/courseware>.
- Skinner, B.F. (1968) The technology of teaching. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
- Slavin, R. (1995) Cooperative Learning. Boston: Allyn & Bacon.
- Slavin, R. (1997) Educational Psychology: Theory and Practice. (5ª Edición) Johns Hopkins University: Allyn and Bacon.
- Sleeman, D.(1982): Introduction: Intelligent tutoring systems. Intelligent tutoring systems. 1-11. Ed Sleeman.
- Somekh, B. (1992): Tecnología de la Información en la Educación: un visión crítica de un talismán del siglo XX. *INFODIDAC*, 21, PP. 65-

83. Monográfico de las ponencias invitadas al European Conference about Information Technology in Education: a critical insight.
- Souto, E. (1992): El sistema de educación abierta a distancia: algunas consideraciones sobre el aprendizaje, *RED*, 4, 4-9.
- Spiro, R.J. y Nix, O. (1990) *Cognition, Education and Multimedia*. New Jersey Lawrence Erlbaum Associates.
- Spiro, R.J.; Feltovitch, P.J.; Jacobson, M.J. & Coulson, R.L. (1991) "Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced Knowledge acquisition in ill-structured domains. *Educational Technology*, 31 (5) 24-33.
- Spiro, R.J.; Jacobson, M. y Coulson, R.L. (1991a) "Cognitive Flexibility, constructivism, and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domain", *Educational Technology*, mayo, pág. 24-33.
- Spiro, R.J.; Jacobson, M. y Coulson, R.L. (1991b) "Knowledge representation, content specification and development of skill in situation specific knowledge assembly: Some constructivist issues as they relate to cognitive flexibility theory and hypertext". *Educational Technology*, sep., pág.-22-25.
- Steed, C. (1999). *Web-based Training*. Hampshire: Gower.
- Straka, G. (1997). *European views of self-directed learning*. Berlin: Waxman.
- Strang, H.R. (1997) The use of curricular teaching simulations in professional training. *Computers in Schools*, 13, p.135-145.
- Streibel, M.J. (1993): Diseño instructivo y aprendizaje situado ¿es posible un maridaje? En R. O. McClintock y otros *Comunicación, tecnología y diseños de instrucción: la construcción del conocimiento escolar y el uso de los ordenadores*. Madrid: CIDE-MEC.
- Suárez, J.M. y Jornet, J.M. (2000): *Diseño y Evaluación de Programas de Teleformación*. Comunicación presentada en el congreso La Formación virtual en el nuevo milenio. Celebrado en Madrid, 15-16 de junio. Ediciones UNED. (pp. 305-311).
- Suárez, J.M. y Jornet, J.M. (Coords.) (2000) *Requerimientos para la teleformación*. Proyecto TETRA. Valencia: Studio2000.
- Suchman, L. (1987) *Plans and situated actions*. Cambridge: Cambridge University Press

- Sullivan, A.K., Yeh, Y. y Strang, H.R. (1997) Using a computer simulation to explore lesson planning. *Technology and Teacher Education Annual*. Charlottesville, VA: AACE
- Tarín, L. (2000). "Formación empresarial en clave virtual". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online Educa Madrid, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.
- Terceiro, J.B. (1996): *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid. Alianza Editorial
- Threlkeld, R., y Brzoska, K. (1994). Research in distance education. In B. Willis (Ed.), *Distance Education: Strategies and Tools*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Tiffin, J. y Rajasingham, L. (1995). *In Search of the Virtual Class: Education in and Information Society*. London: Routledge.
- Tinker, R. (2000). *Ice Machines, Streamboats and Education: Structural Change and Educational Technologies*. Secretary's Conference on Educational Technology. Washington, D.C.: US Dept. of Education. www.ed.gov/Technology/techconf/2000
- Toffler, A. (1996). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Tognotti, S.; Scheneider, D.K. y Mendelson, P. (1995): *Analysis of MOO and WOO Environments*. TECFE Faculté de Psychologies et des Sciences de l'Education, Université de Genève. <http://tecfa.unige.ch/moo/VMDL/VDML-1.html>>.
- Touraine, A. (1969). *La Société post-industrielle*, París: Denöel.
- Tribune (1993): *Ouvrir la formation. Etudes de cas sur la mise en oeuvre des technologies de formation en Europa. Question d'organisation Tribune Collection*, n.2.
- Trilla, J. (1993): *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. Barcelona: Ariel.
- Trushell, J.; Reymond, C.; Herrera, R. y Dixon, P (1997). Undergraduate students' use of information communicated during e-mail 'tutorials'. *Computers & Education*, 28 (1), p. 11-21.
- Turoff, M. (1991) Computer-mediated requirements for group support, *Journal of Org. Computing*, 1(1), 85-113.
- Turoff, M. (1970) Delphi Conferencing: Computer Based Conferencing with Anonymity, *Journal of Technological Forecasting and Social Change*, 3(2), 1970.

VIII. Bibliografía

- Turoff, M.; Hiltz, S.R.; Bahgat, A.N.F. y Ajaz Rana (1993), Distributed Group Support Systems, *MIS Quarterly*; Dec., 399-417.
- Turoff, M.; Rao, U. y Hiltz, S.R. (1991), Collaborative Hypertext in Computer Mediated Communications, *Proceedings of the 24th HICSS*.
- Ulrich, D. (1.998). "Capital Intelectual = capacidad x compromiso". *Harvard-Deusto Business Review*. Apareció en la Rev. Sloan Management Review. Ref. nº 0911.
- Unesco (1998). La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y Acción. Documento de trabajo de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior.
- UOC (Universitat Oberta de Catalunya). (1997): Página inicial del servidor Web de la UOC. <http://www.uoc.es/>
- Van Den Brade, L. (1993), Flexible and distance learning. Chichester (UK).
- Van Hoff, A.; Shaio, S. y Starbuck, O. (1996): *Hooked on Java*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Veen, W.; Lam, I. y Taconis, R. (1998). A virtual workshop as a tool for collaboration: towards a model of telematic learning environments. *Computers & Education*, 30 (1), p. 31-40.
- VerLee, L. (1983). *Teaching for the Two-Sided Mind*. Barcelona: Martínez Roca. Englewood Cliffs (NJ): Prentice Hall Inc.
- Vizcarro, C. y León, JA. (1998) (Eds) *Nuevas Tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Vygotsky, L.S. (1978) *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Waugh. M.L., Levin, J.A. y Smith, K. (1994): Organizing Electronic Network-Based Instructional Interaction: Successful Strategies and Tactics. *The Computing Teacher*, Vol. 21, nº. 5, págs. 21-22 y nº 6, págs 48-50. <http://www.ed.uiuc.edu/Guidelines/WLS.html>
- Wedemeyer, C. A. (1981). *Learning at the Back Door. Reflections on Non-Traditional Learning in the Lifespan*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Wedemeyer, C.A. (1971). Independent study. En Deighton, L.C. (ed) *The Encyclopedia of Education*, 4. New York: Macmillan.
- Wells, R.A. (1990), *Computer-mediated communications for Distance Learning and Training*. Boise State University, Boise.

- Welsch, L.A. (1982). Using electronic mail as a teaching tool, *Communications of the ACM*, 25 (2), 105-108.
- Whipple, W.R. (1987). Collaborative learning: Recognizing it when we see it, *Bulletin of the American Association for Higher Education*, 40, (2), 3-7.
- Whitescarver, J., et al. (1987), A Network Environment for Computer-Supported Cooperative Work, *Frontiers in Computer Technology ACM SIGCOMM*.
- Wilkes, C.W. y Burnham, B.R. (1991). Adult learner motivations and electronics distance education. *The American Journal of Distance Education*, 5(1), 43-50.
- Williams, S. (1988): Education and the information revolution. En Paine, N. (Ed.) *Open learning in transition*, London: Kogan, pág, 2-13.
- Willis, B. (1993). *Distance education: A practical guide*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications
- Wilson, B.G. (1995) "Metaphors for instruction: Why we talk about learning environments". *Educational Technology, Special Section: Constructivist Learning environments*, septiembre-octubre, pag. 25-30.
- Wittrock, M.C. (1982) Educational implication of recent research on learning and memory". Comunicación presentada a la Reunión Anual de la American Educational Research Association, New York.
- Woolfolk, A.E. (1996) *Psicología Educativa*. (6ª Ed.) New York: Prentice-Hall Hispanoamericana, SA.
- Worrell, B. (1995), *A Computer Based Learning Game for Accounting Education*, Ph.D. Dissertation, Rutgers Graduate School of Management, Newark, NJ
- Wright, P. (1991). "Cognitive overheads and protheses: Some issues in evaluating hypertexts". En Furuta, R. Y Stotts, D. (eds.), *Proceeding of the Third ACM Conference on Hypertexts*. Nueva york, NY:ACM Press.
- XTEC (Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya) (1997): *Revistes esolars a Internet*. <http://www.xtec.es/centres/revistes/index.htm>
- Yabar, J.M. (2000). "Desarrollo de un campus virtual de la comunicación en el marco de la educación bimodal (el campus virtual de la UAB)". Ponencia presentada a la Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías *Online Educa Madrid*, celebrada en Madrid durante los días 15 y 16 de Junio de 2000.

VIII. Bibliografía

Young, M. F. (1993): Instructional design for situated learning. *Educational Technology Research & Development*, 41,1. 43-58.

Young, R. (1993): Teoría crítica de la educación y discurso en el aula. Barcelona: Paidós.

Zaltman, G.; Duncan, R. y Holbeck, J. (1973). Innovations and organizations. *Academy of Management Review*, 17 (4), 701-728.

Zieberg, Ch. (2000) Preparing your company for change. L-GUIDE article. www.lguide.com

Anexo 1. Diagramas del modelado de objetos

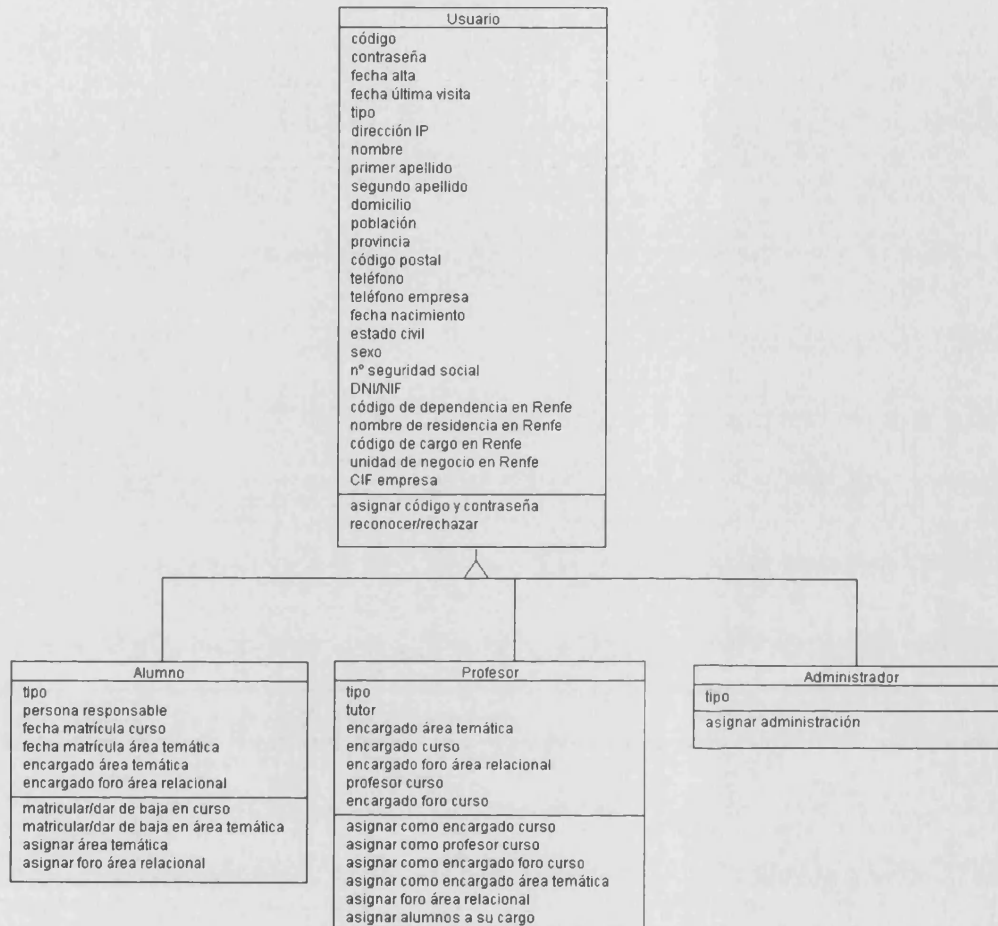


Diagrama 1. Modelo de usuario y sus tipos

Anexo 1. Diagramas del modelado de objetos

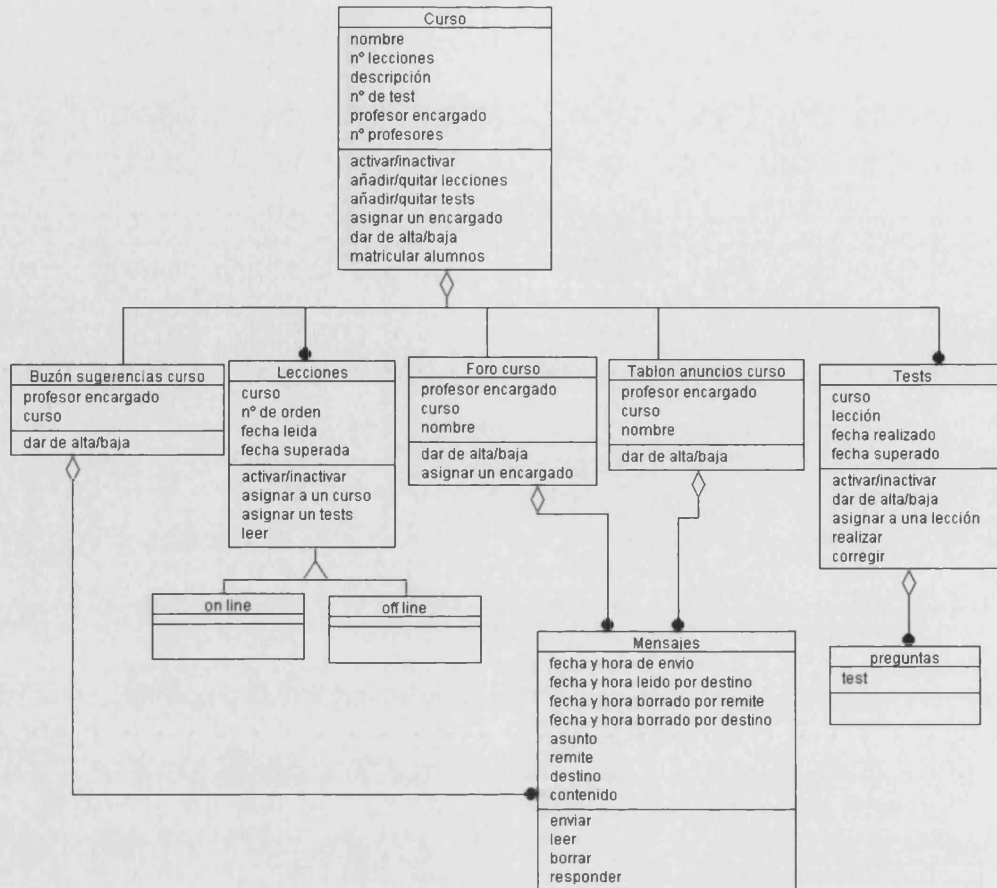


Diagrama 2. Modelo de curso y sus agregaciones

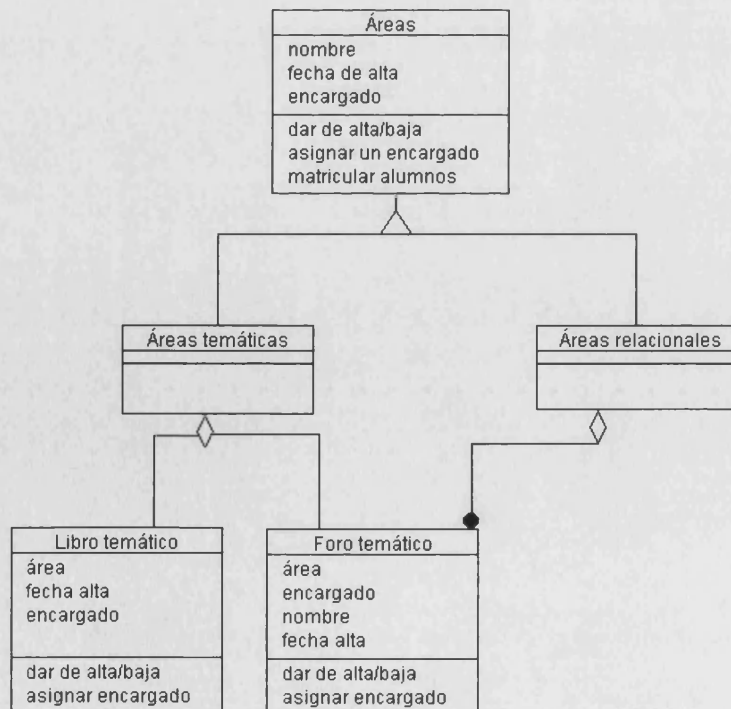


Diagrama 3. Modelo de áreas

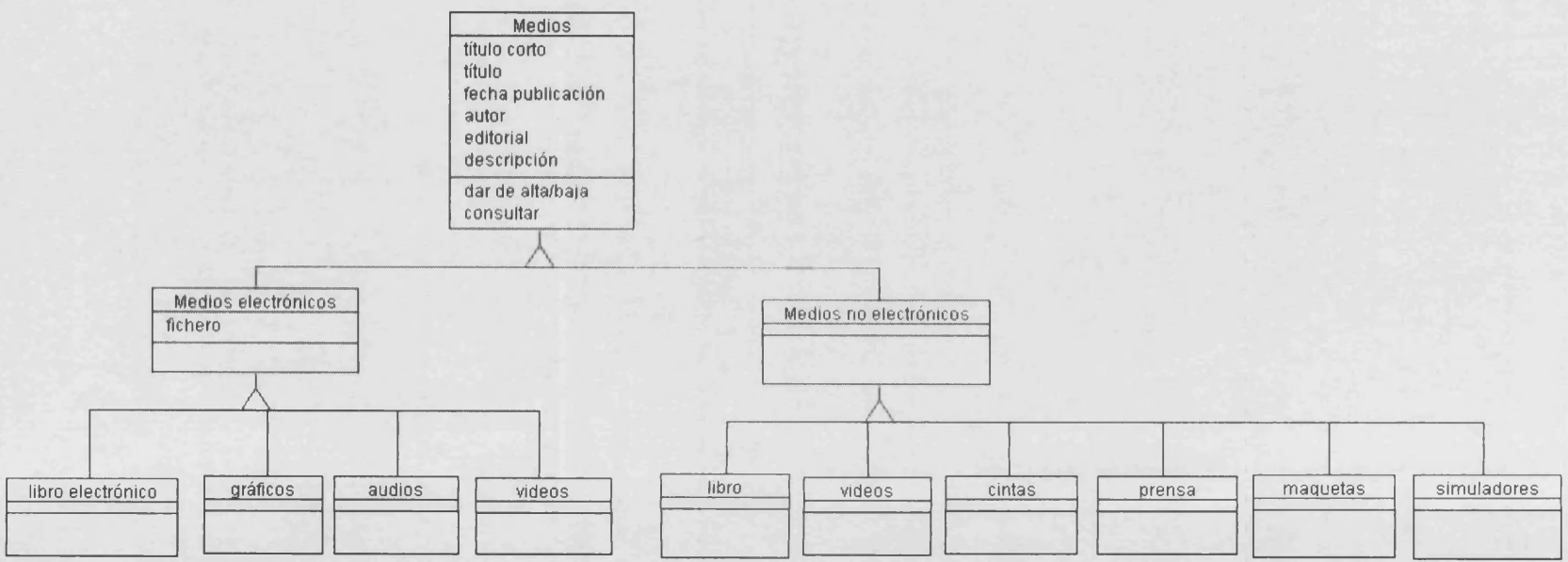


Diagrama 4. Modelo de medios

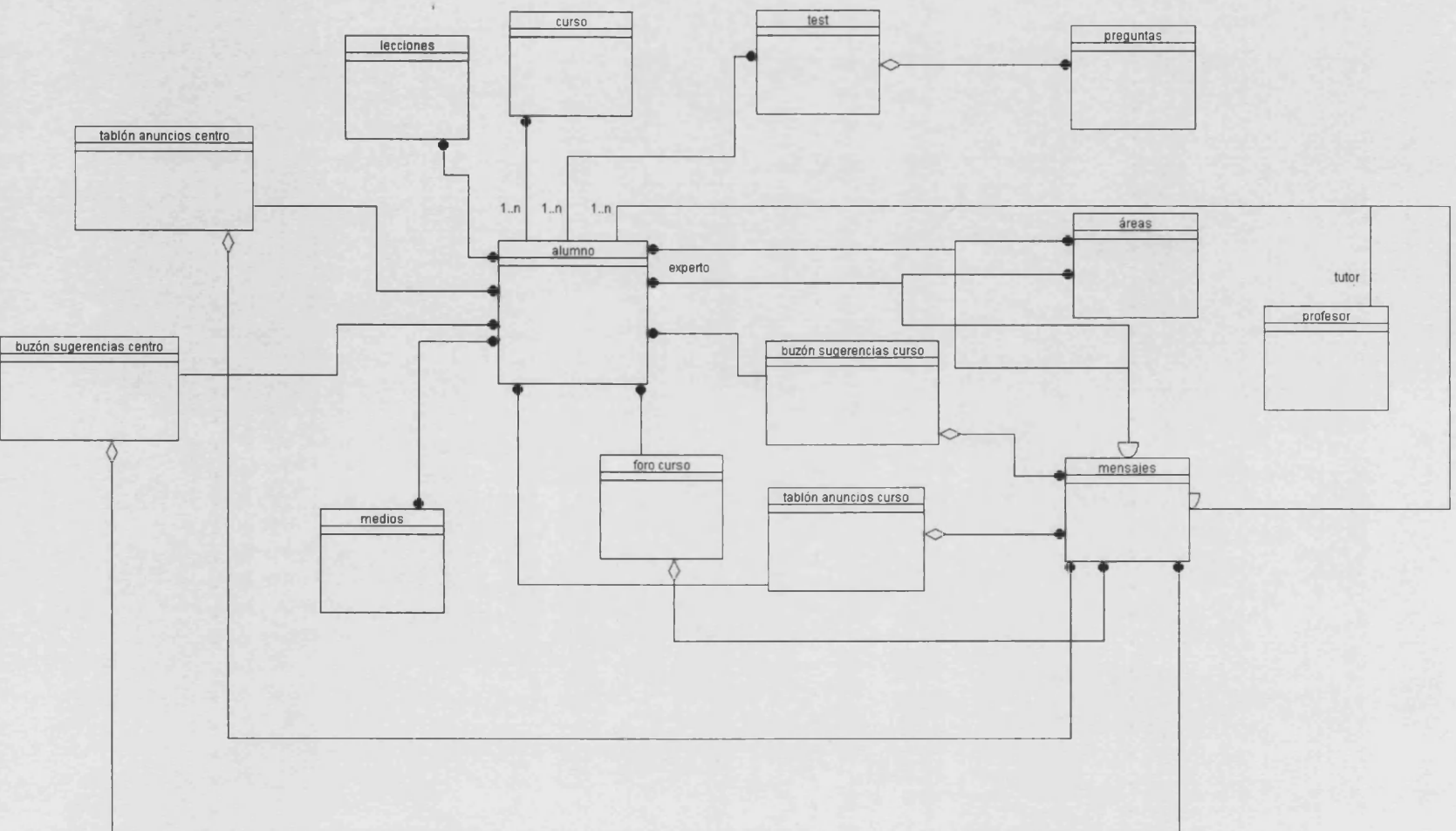


Diagrama 5. Asociaciones de alumno con el resto de objetos

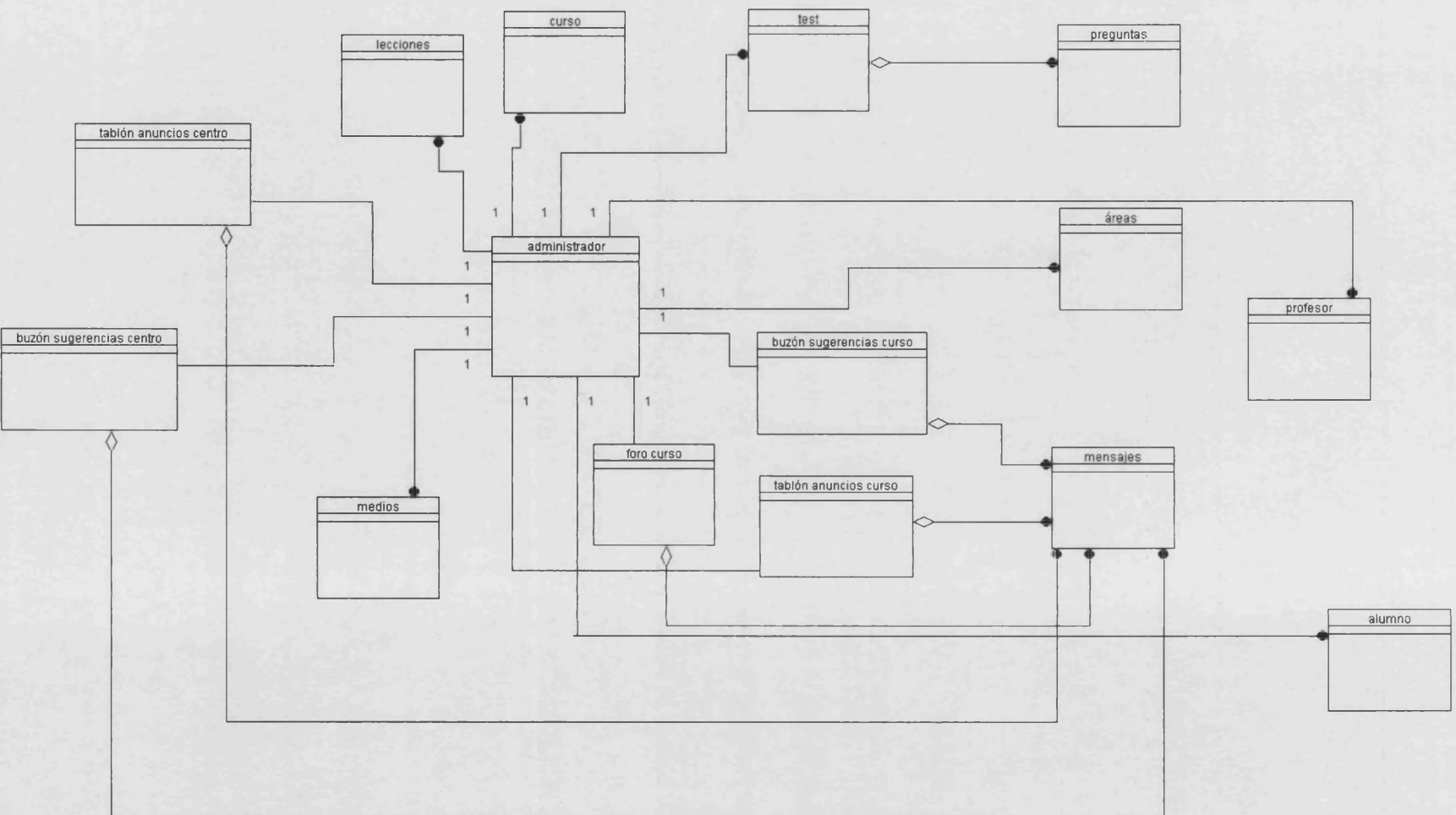


Diagrama 6. Asociaciones de administrador con el resto de objetos

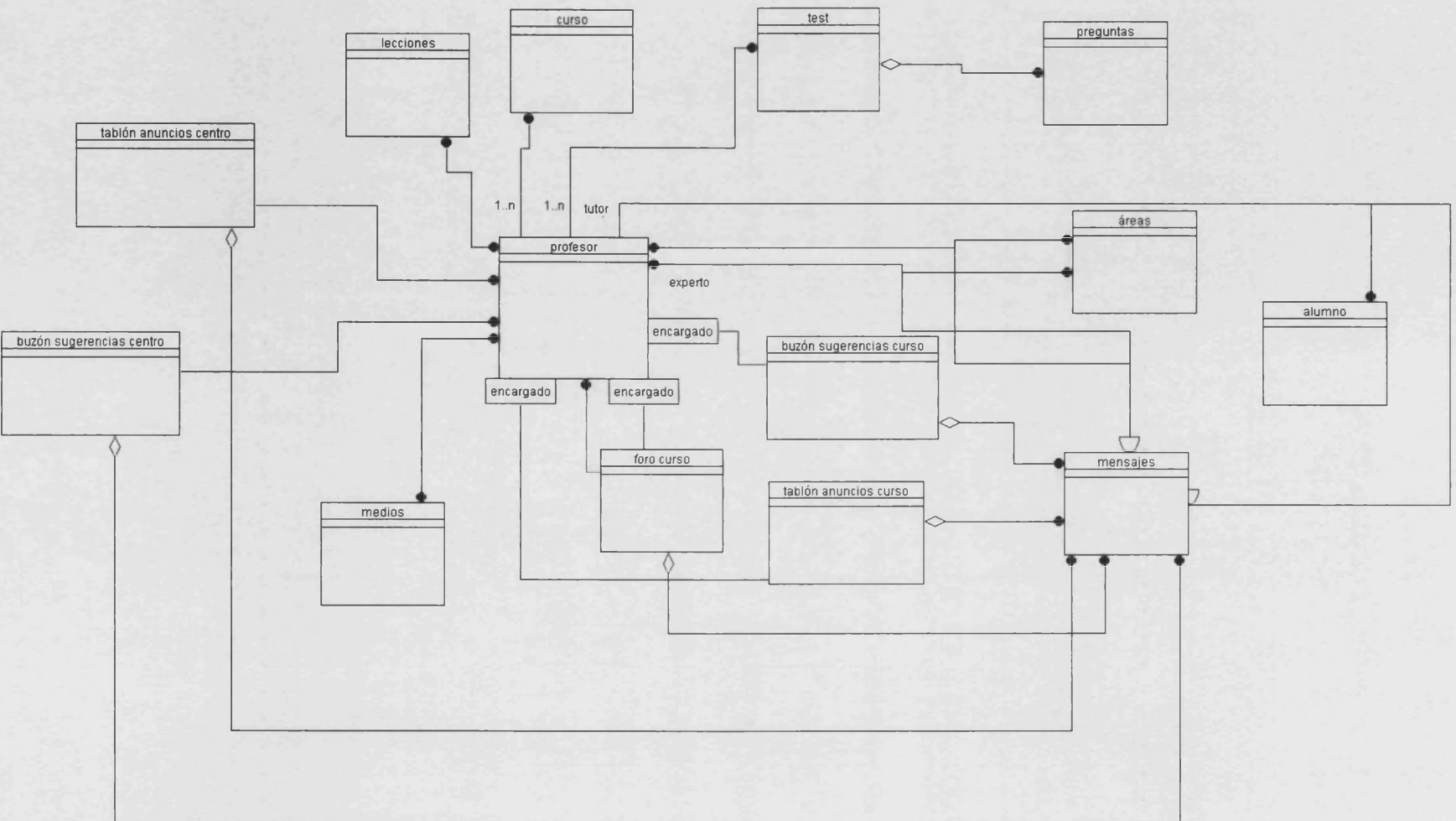


Diagrama 7. Asociaciones de profesor con el resto de objetos

A continuación pasamos a detallar una a una las asociaciones del profesor con cada uno de los restantes objetos, con la finalidad que se aprecien mejor dichas asociaciones. Las asociaciones del alumno y del administrador presentan mínimas variaciones respecto a las del profesor, por lo que hemos omitido el detalle de estas.

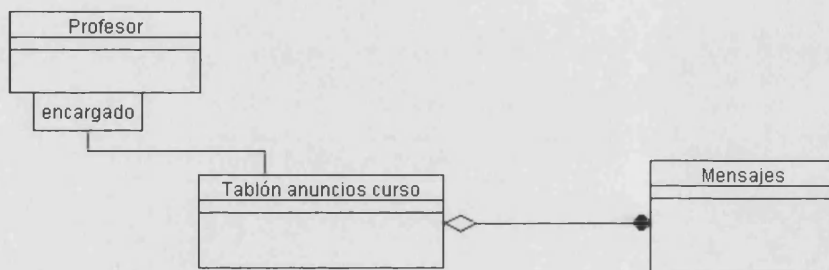


Diagrama 8. Asociación profesor-tablón anuncios centro

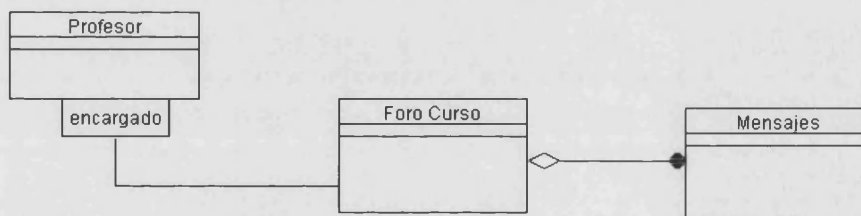


Diagrama 9. Asociación profesor-foro curso

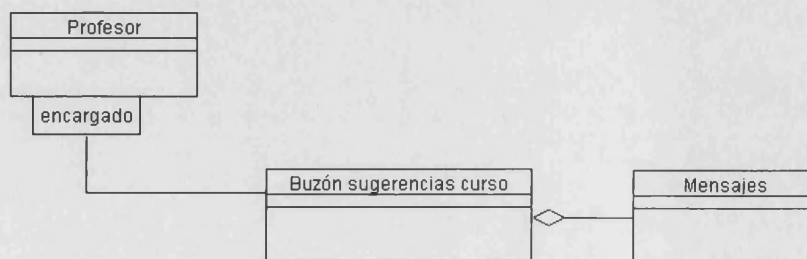


Diagrama 10. Asociación profesor-buzón de sugerencias curso

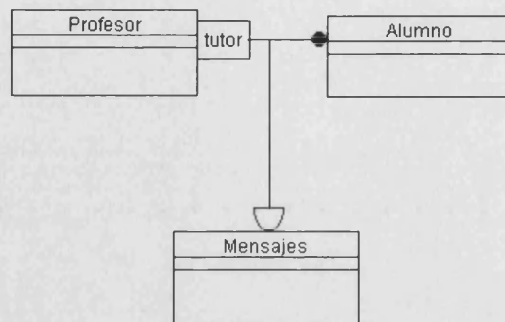


Diagrama 11. Asociación profesor-alumno (tutoría)

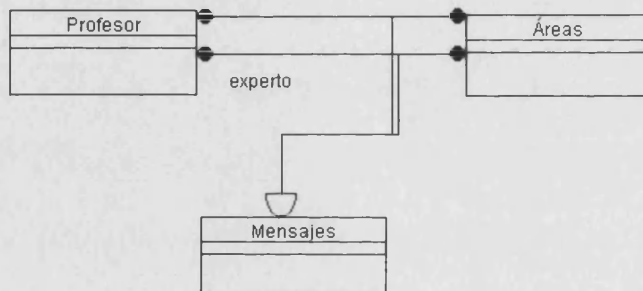


Diagrama 12. Asociación profesor áreas



Diagrama 13. Asociación profesor-medios

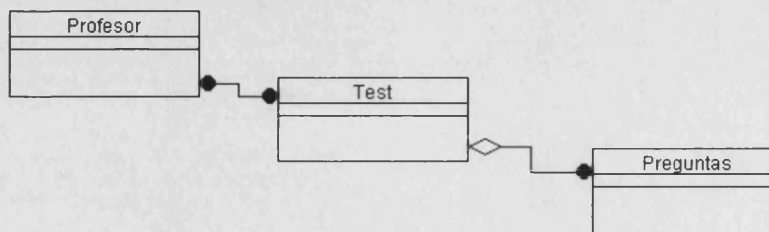


Diagrama 14. Asociación profesor-test

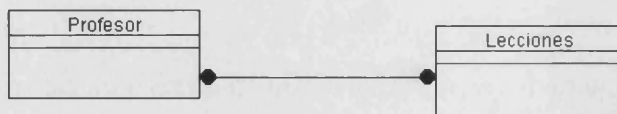


Diagrama 15. Asociación profesor-lecciones

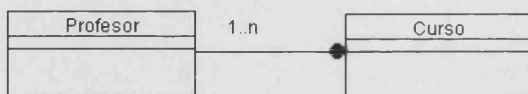


Diagrama 16. Asociación profesor-curso

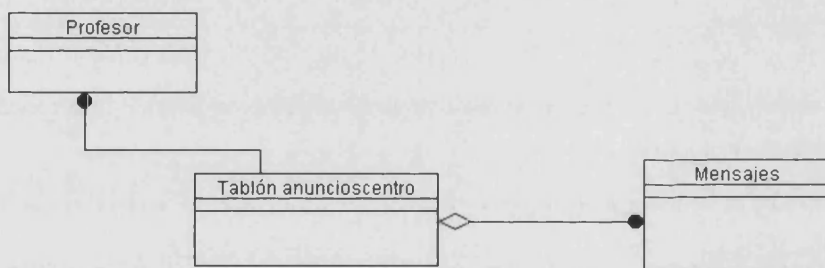


Diagrama 17. Asociación profesor-tablón anuncios centro

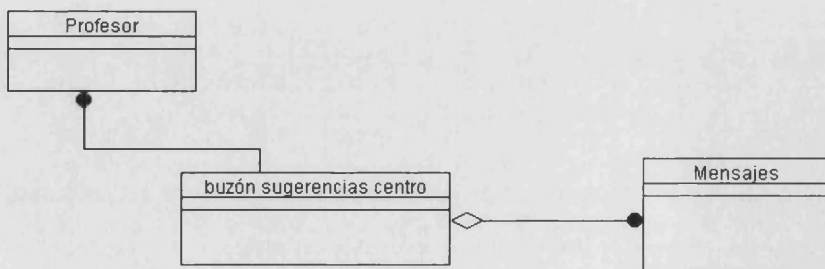


Diagrama 18. Asociación profesor-buzón sugerencias centro

Modelado Dinámico

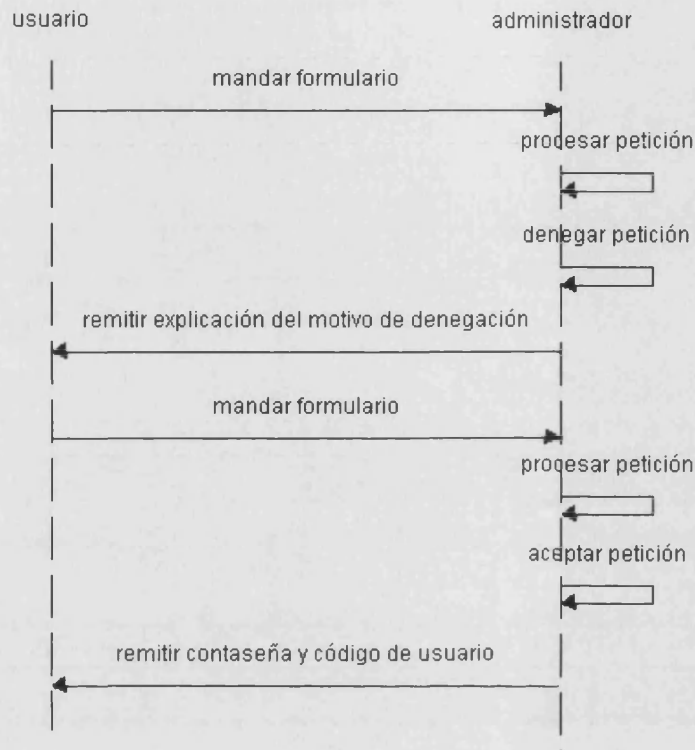
En este apartado y para una mayor comprensión del mismo nos hemos ayudado de los escenarios de flujo de sucesos para poder realizar con mayor precisión los diagramas de estados. Como se puede apreciar a lo largo de la lectura, no se muestra el diagrama de estados de todos los objetos definidos en el modelado de objetos. Eso se debe a que son los objetos más dinámicos, es decir los que más cambios sufren, los que más nos interesan en esta primera aproximación del análisis.

Seguidamente pasamos a mostrar cada uno de esos escenarios y sus diagramas de estados correspondientes. Para ello hemos intentado seguir un orden lógico de presentación, por lo que en primer lugar se presentan *las altas/bajas de los diferentes Servicios del centro* así como la *definición de las implicaciones de los usuarios*.

En un segundo lugar aparece la conexión a los *Servicios generales del centro* como son *el tablón de anuncios y el buzón de sugerencias*.

Un tratamiento a parte tienen las áreas, apareciendo en primer lugar la conexión a las *áreas temáticas* y los servicios de las mismas como son *el libro electrónico y los foros de área temática*. A continuación aparece el hecho de conectarse al *área relacional* y en consecuencia a los foros de la misma.

Los estados relacionados con *curso* son los últimos en presentarse, pero no por ello los de menor importancia. En este apartado se hace referencia a *matrículas, lecciones, foro curso, tablón anuncios curso, buzón sugerencias curso, tutoría y correo entre usuarios*.



Escenario 1. Petición de alta por parte de un usuario

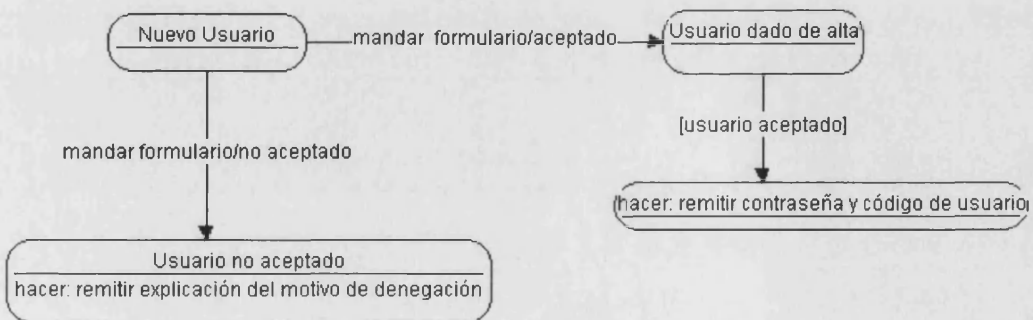
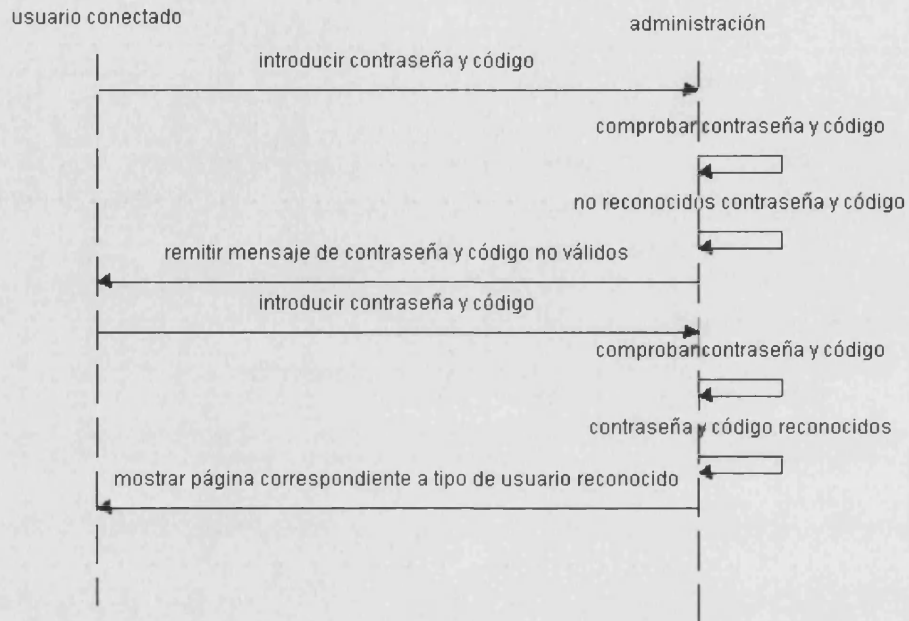


Diagrama 1. Estados para dar de alta un usuario



Escenario 2. Entrada al centro de un usuario reconocido del mismo

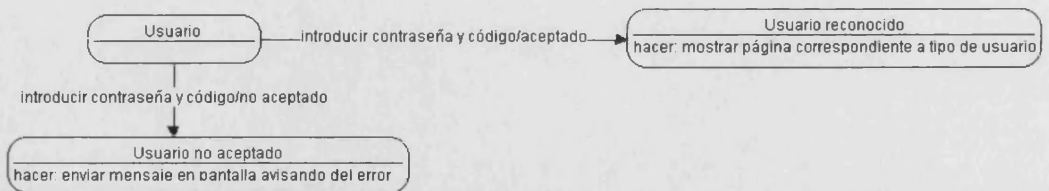
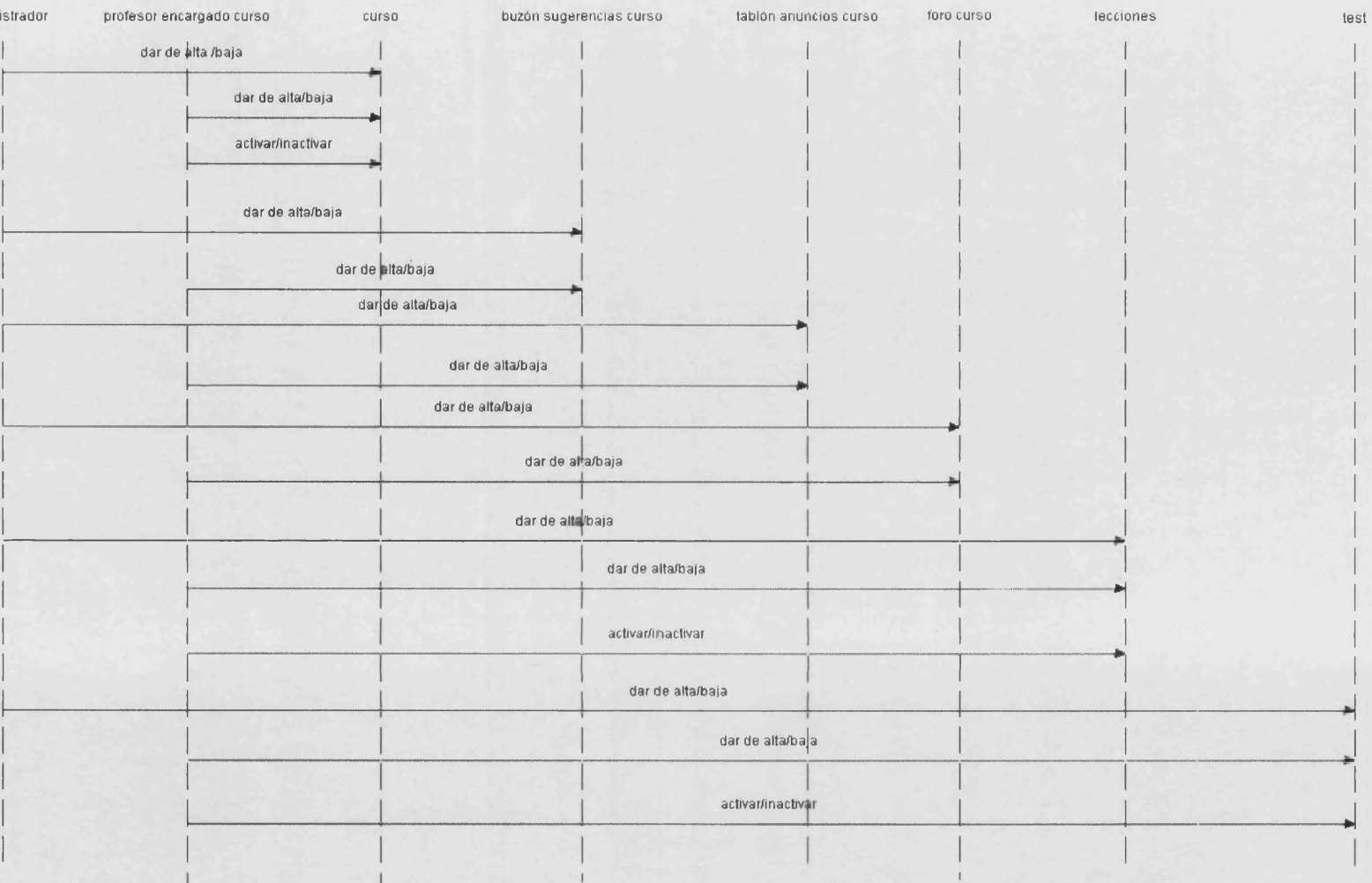


Diagrama 2. Estados para admitir un usuario del centro



Escenario 3. Dar de alta/baja un curso y todo lo referente al mismo

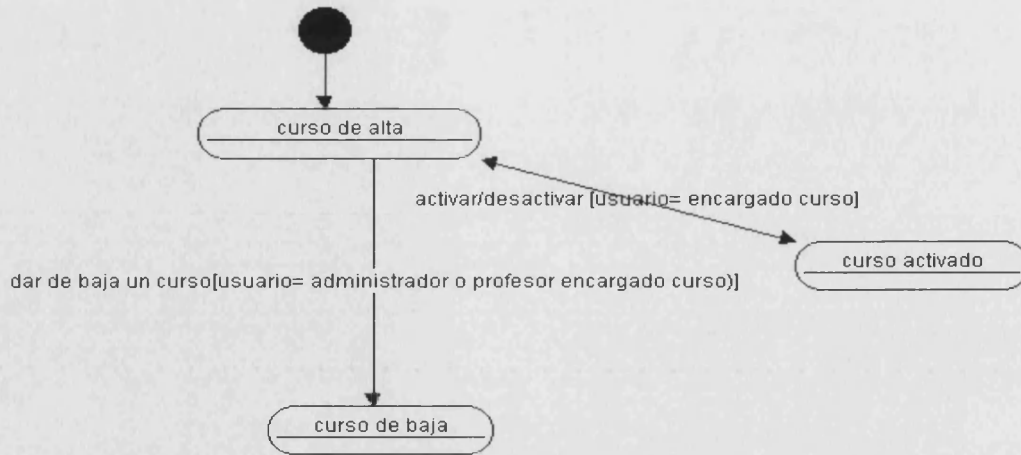


Diagrama 3.1. Estados de un curso

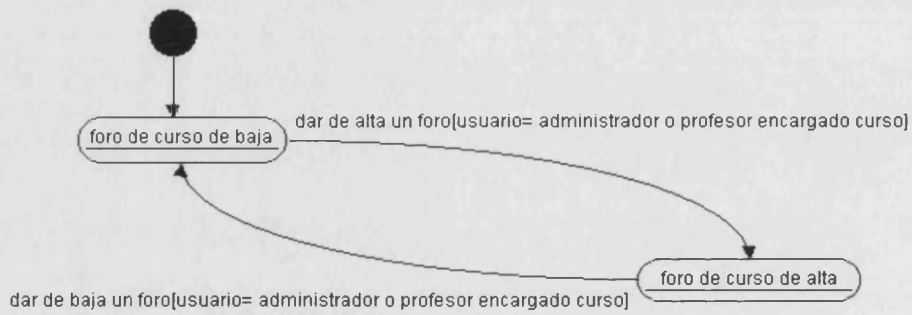


Diagrama 3.2. Estados de foro de curso

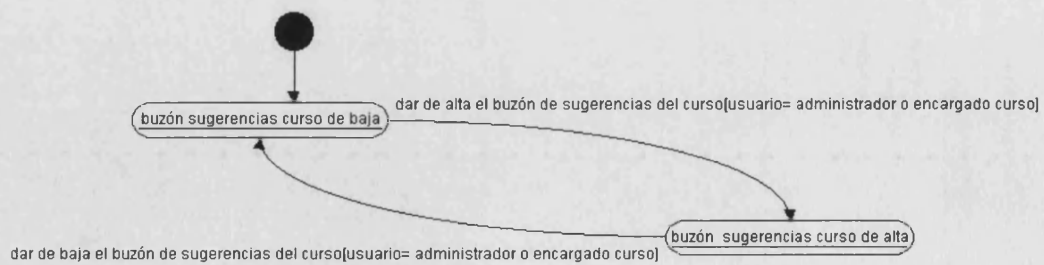


Diagrama 3.3. Estados del buzón de sugerencias del curso

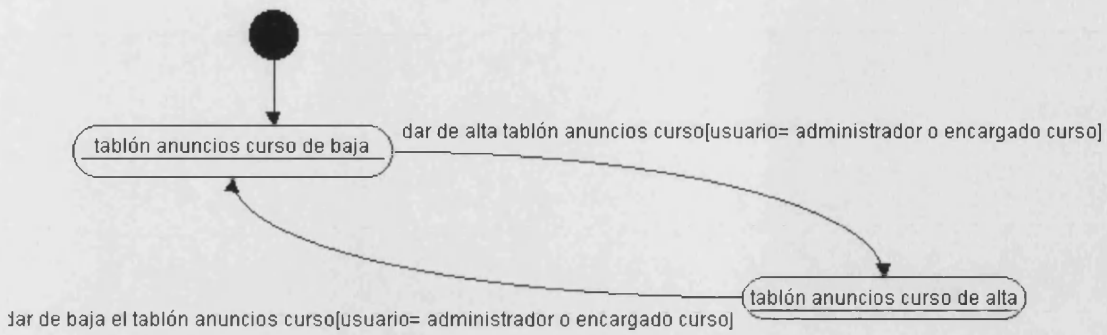


Diagrama 3.4. Estados del tablón de anuncios del curso

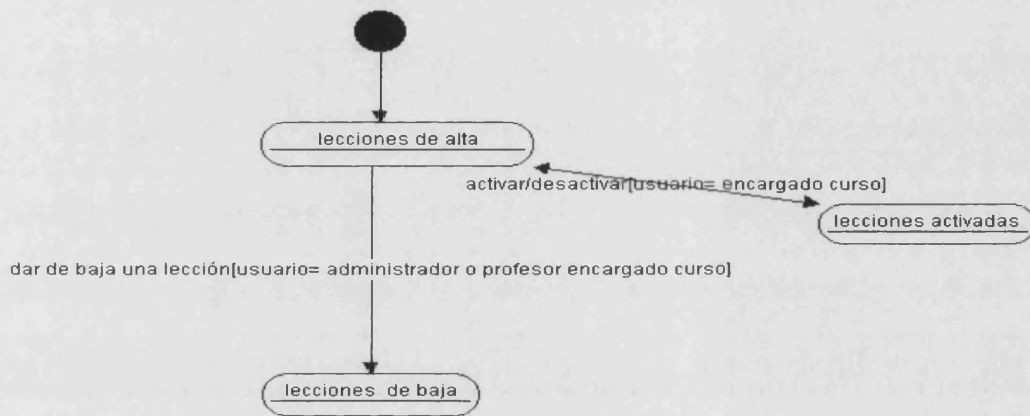


Diagrama 3.5. Estados de las lecciones

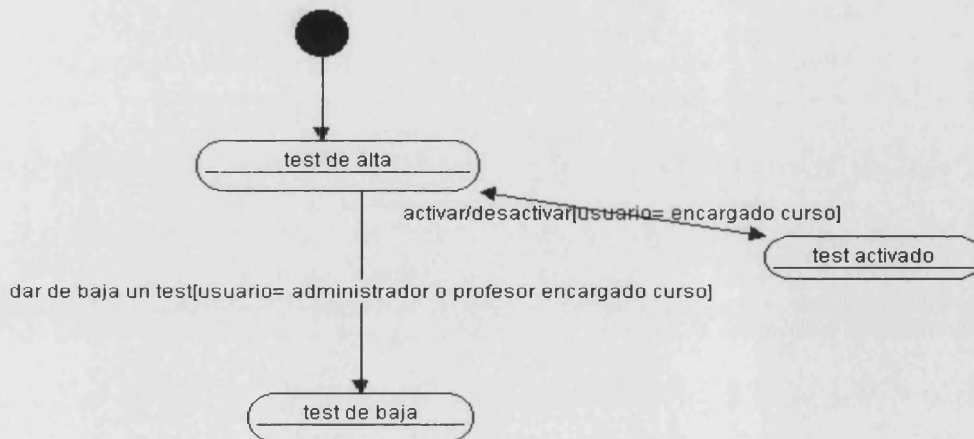
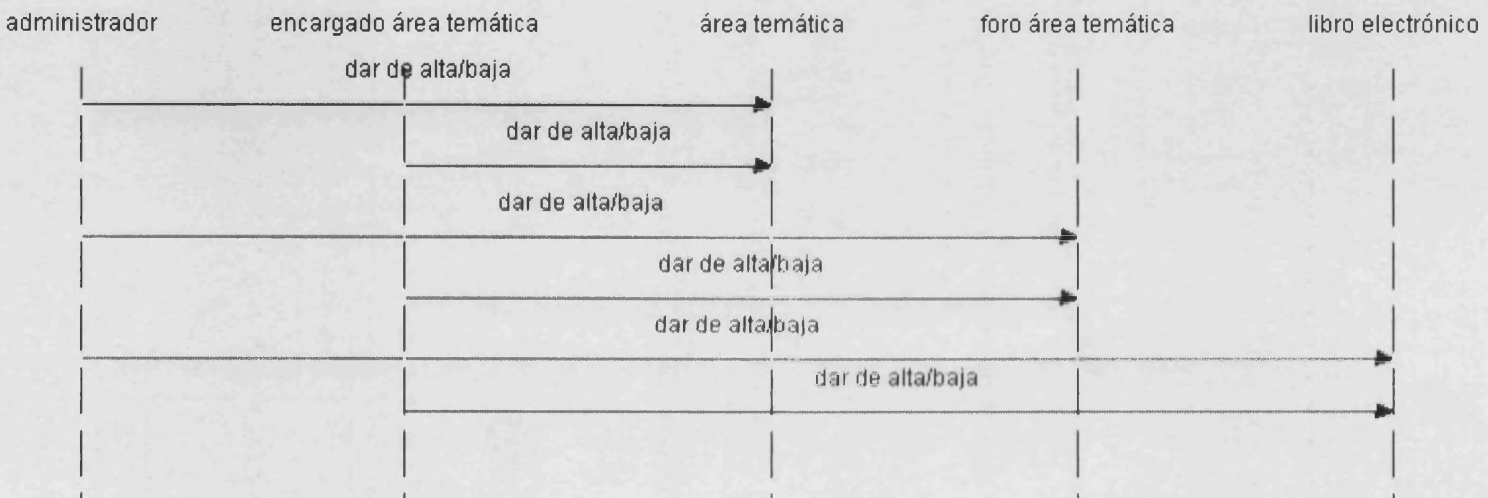


Diagrama 3.6. Estados de los tests



Escenario 4. Dar de alta/baja área temática y todo lo referente a la misma

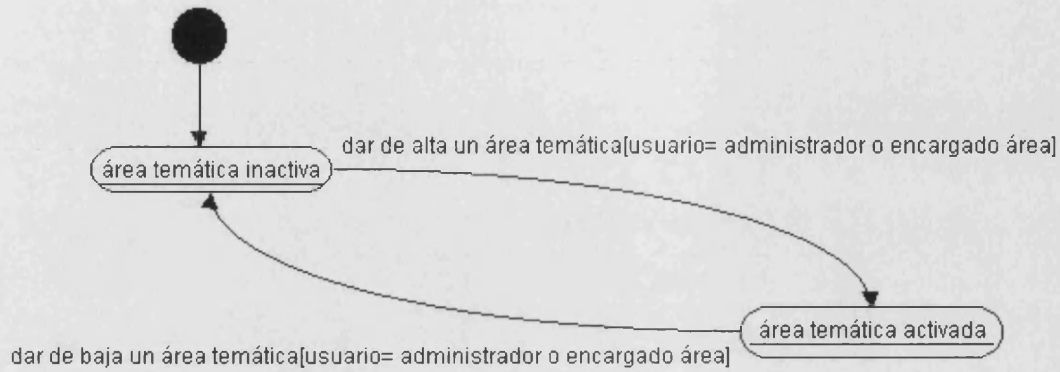


Diagrama 4.1. Estados de un área temática

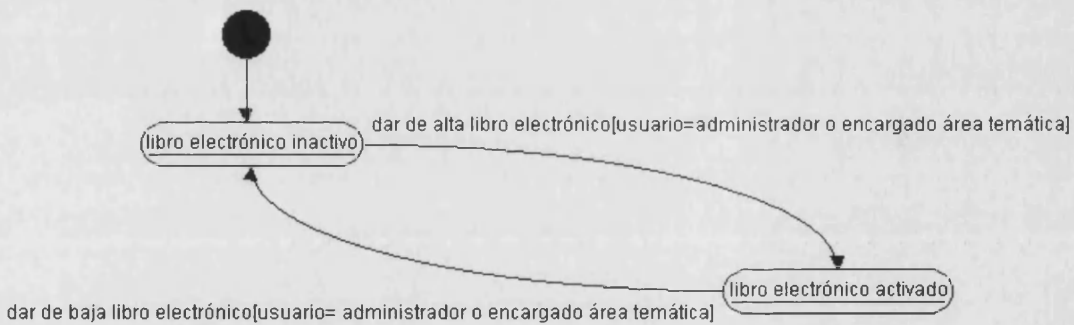


Diagrama 4.2. Estados del libro electrónico de un área temática

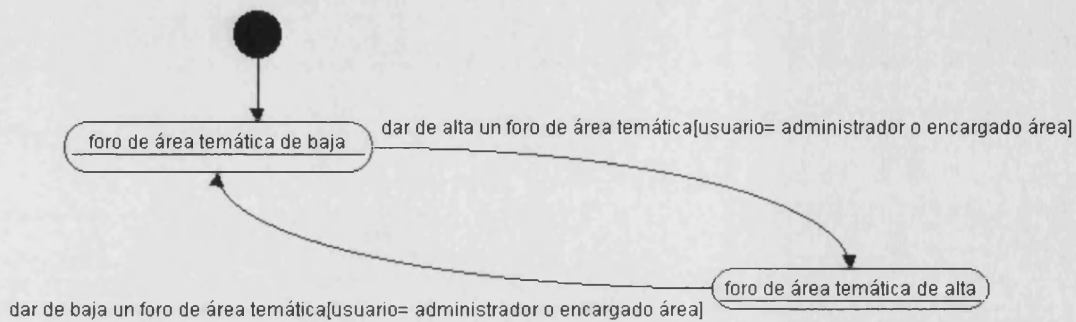
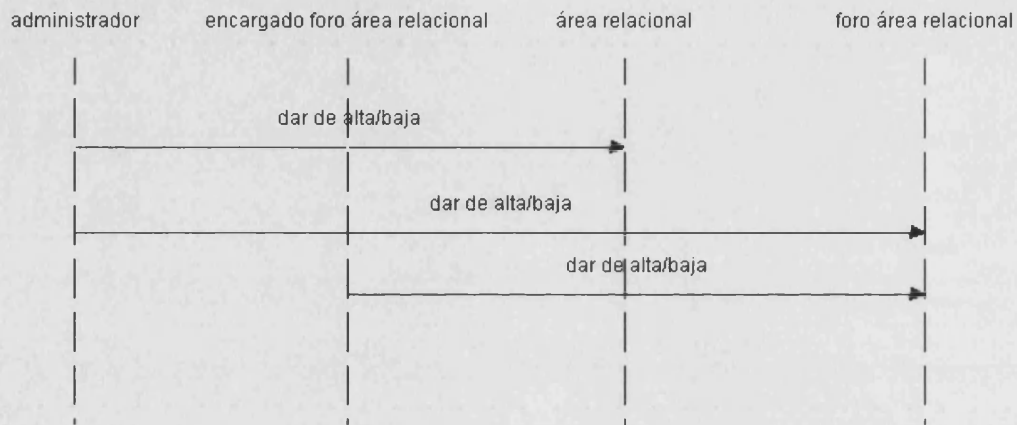


Diagrama 4.3. Estados de un foro de área temática



Escenario 5. Dar de alta/baja Cafetería y todo lo referente a la misma

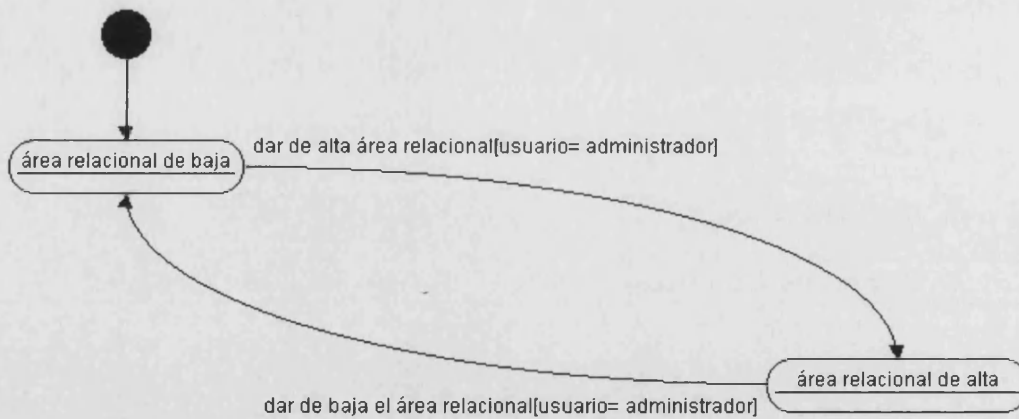


Diagrama 5.1. Estados del área relacional

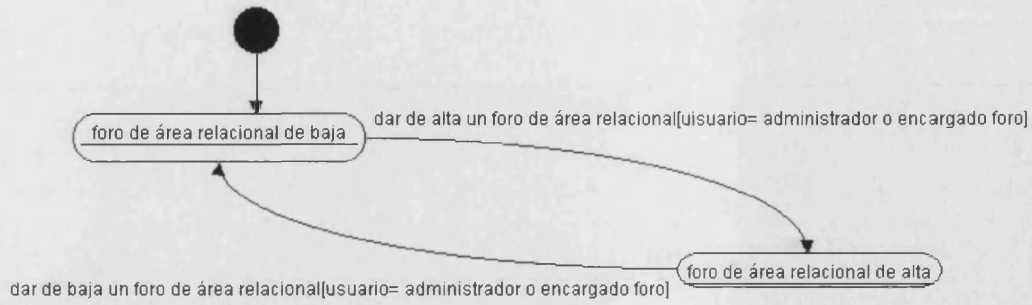


Diagrama 5.2. Estados de un foro del área relacional



Escenario 6. Dar de alta/baja otros servicios del centro

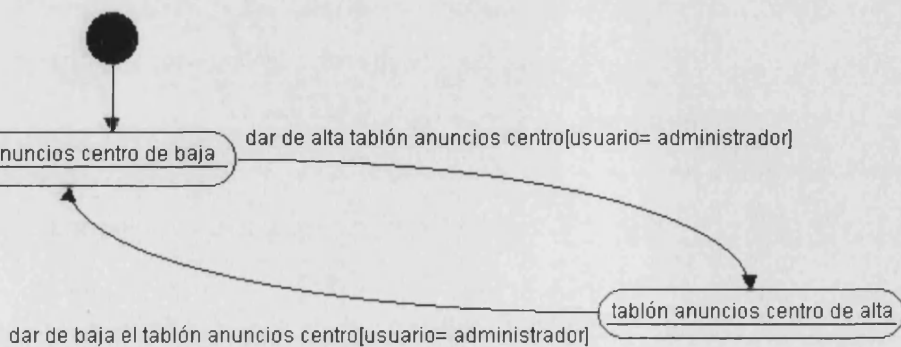


Diagrama 6.1. Estados del tablón de anuncios del centro

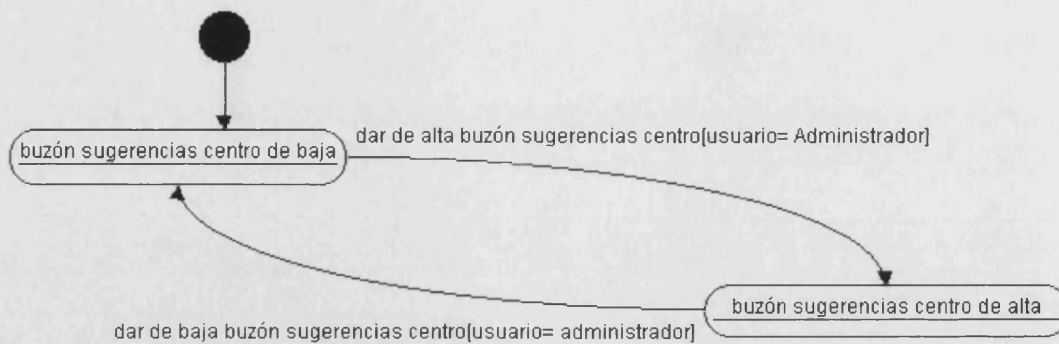
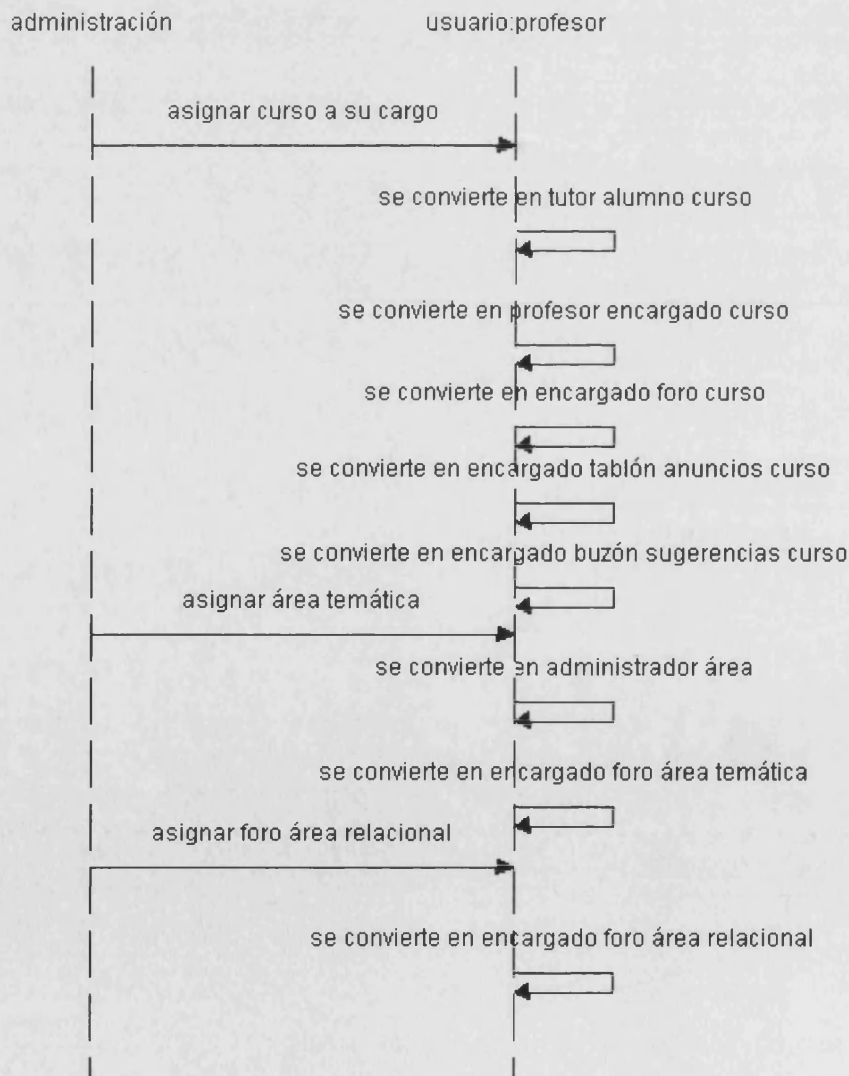


Diagrama 6.2. Estados del buzón de sugerencias del centro



Escenario 7. Actividades que puede realizar un profesor

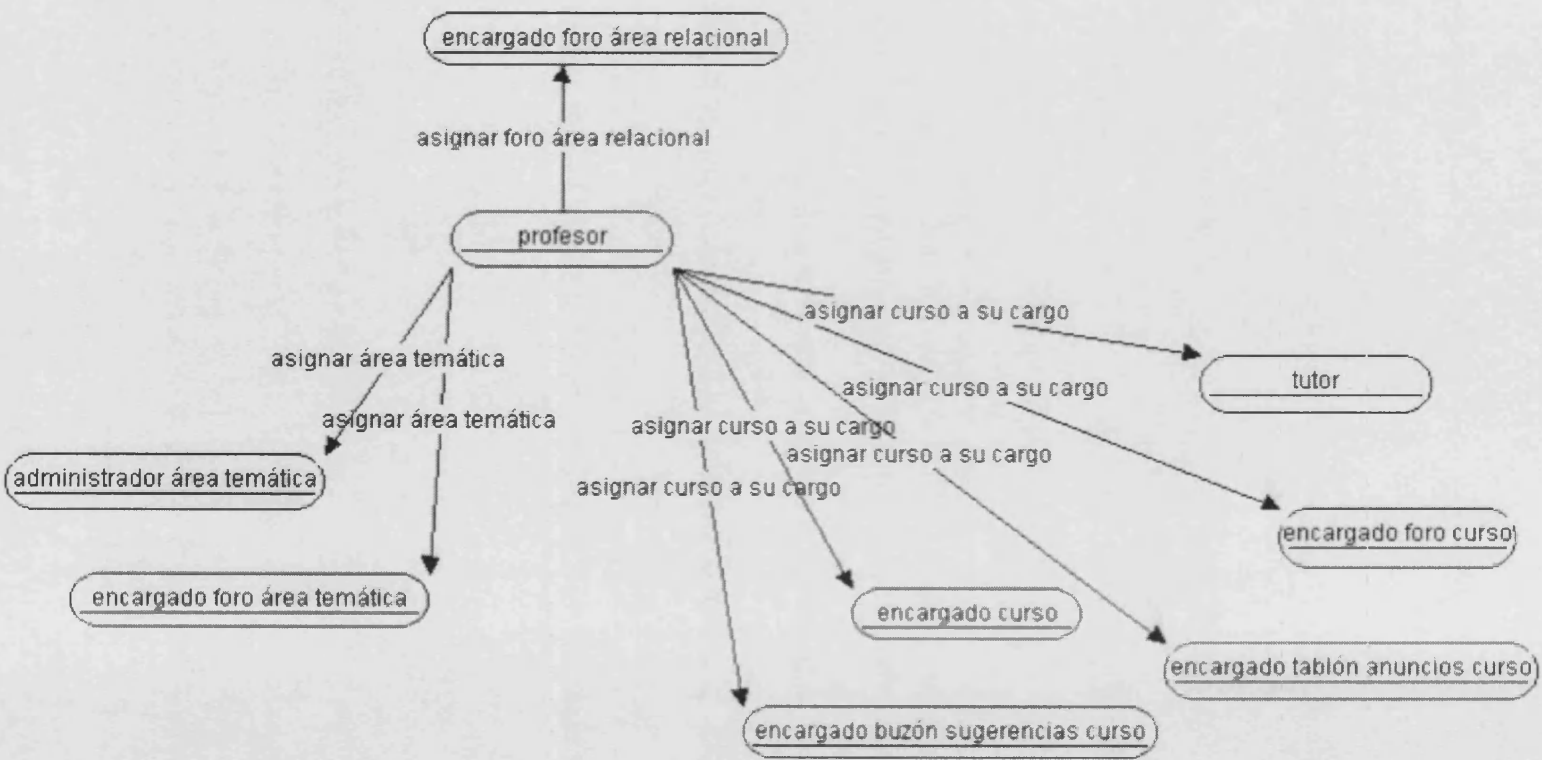
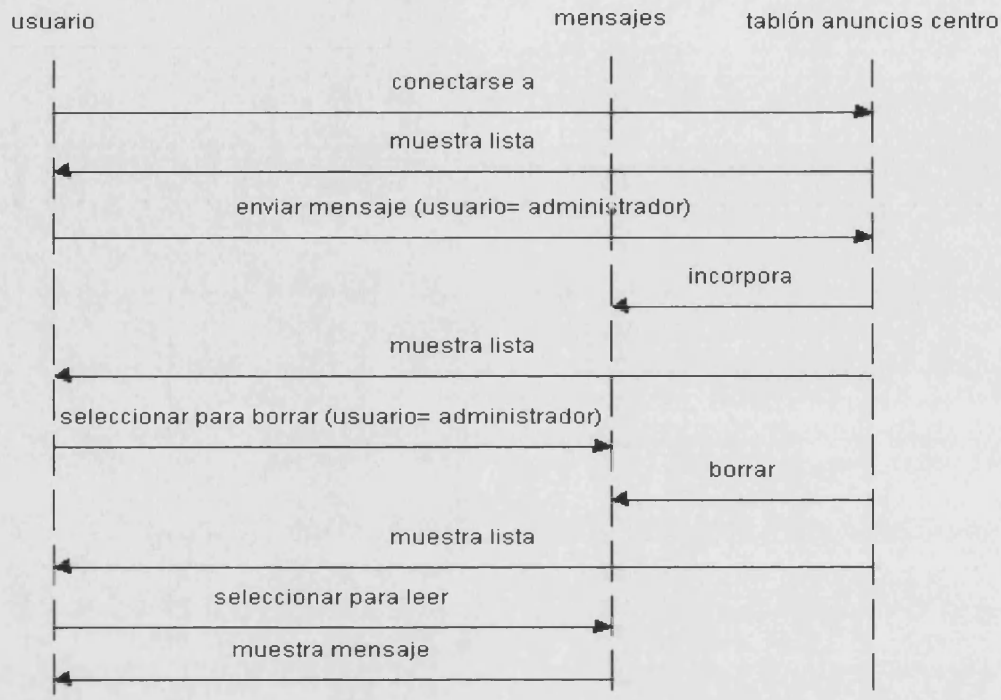


Diagrama 7. Estados de un profesor



Escenario 8. Conexión con el tablón de anuncios del centro y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

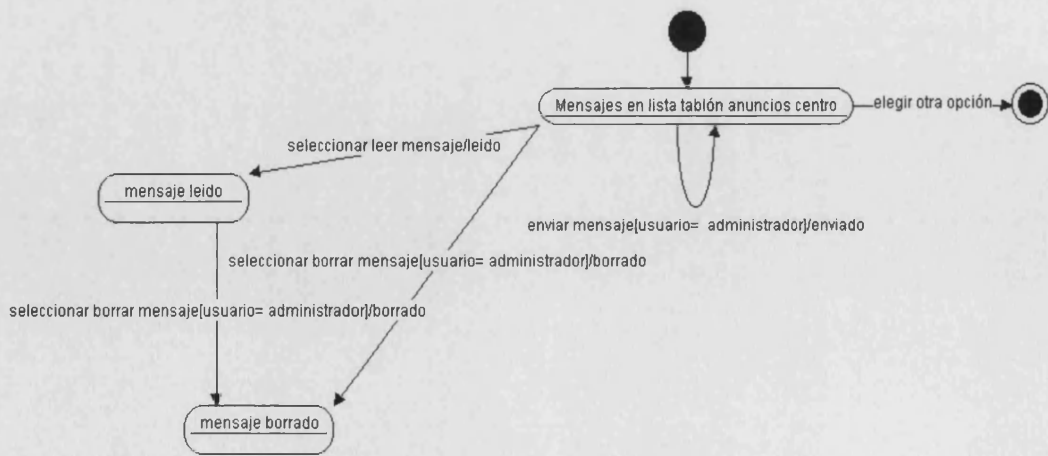
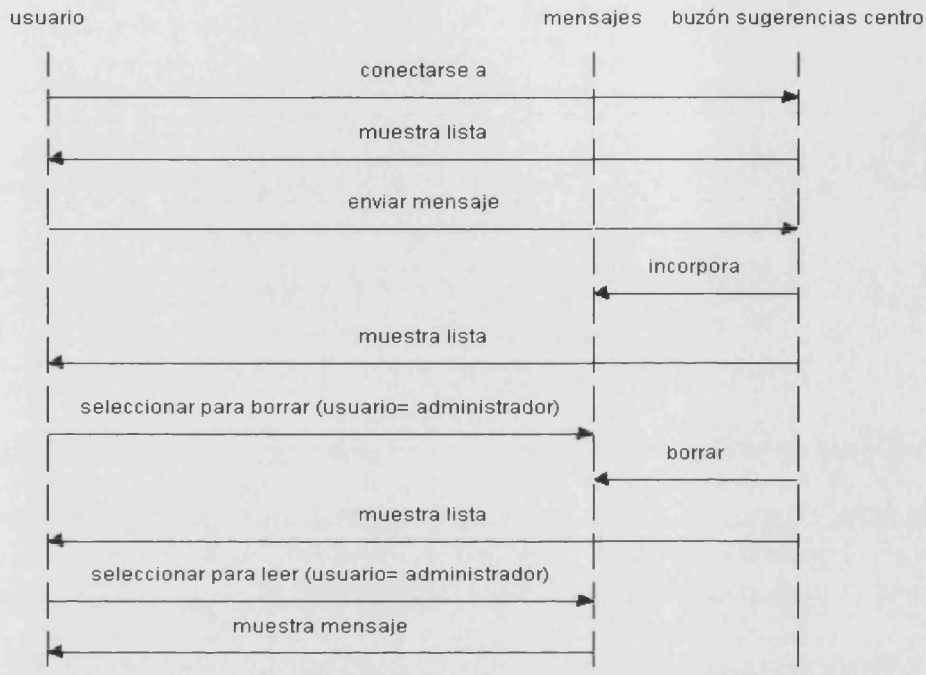


Diagrama 8. Estados de los mensajes en el tablón de anuncios del centro



Escenario 9. Conexión con el buzón de sugerencias del centro y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

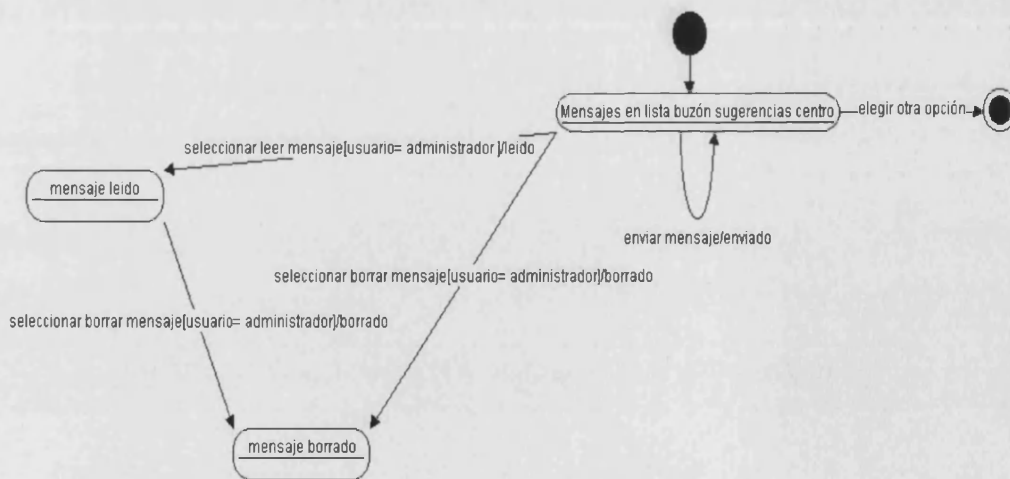
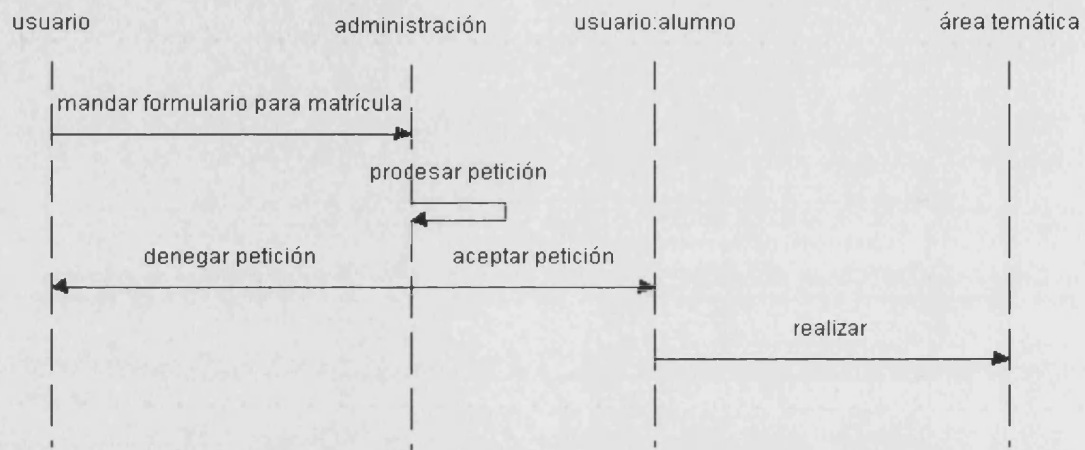


Diagrama 9. Estados de los mensajes del buzón de sugerencias del centro



Escenario 10. Momento de la matrícula de un usuario a un área temática

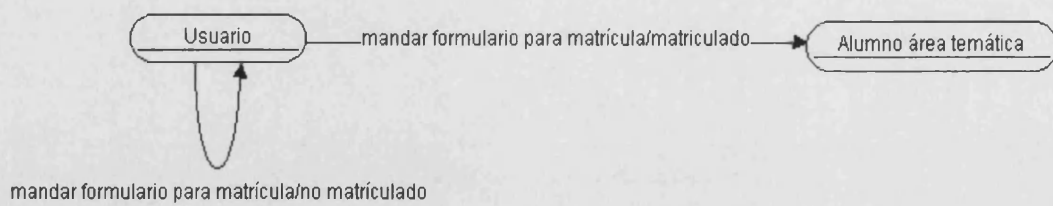
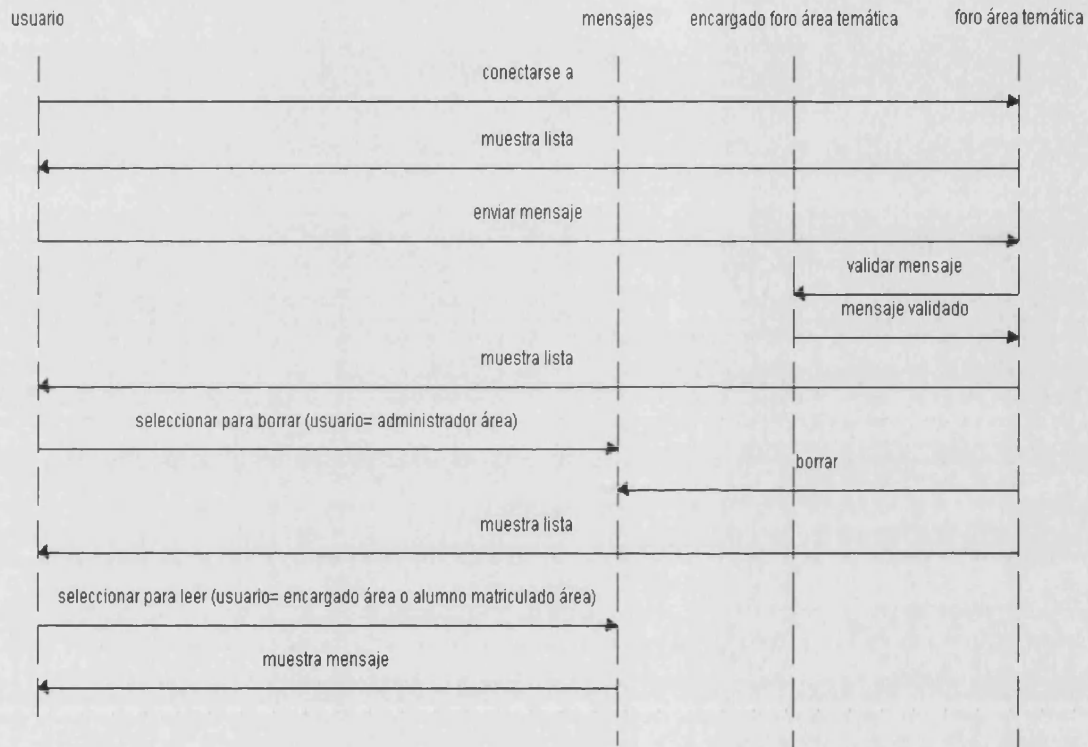


Diagrama 10. Estados alumno con respecto a área temática



Escenario 11. Conexión con el foro de un área temática y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

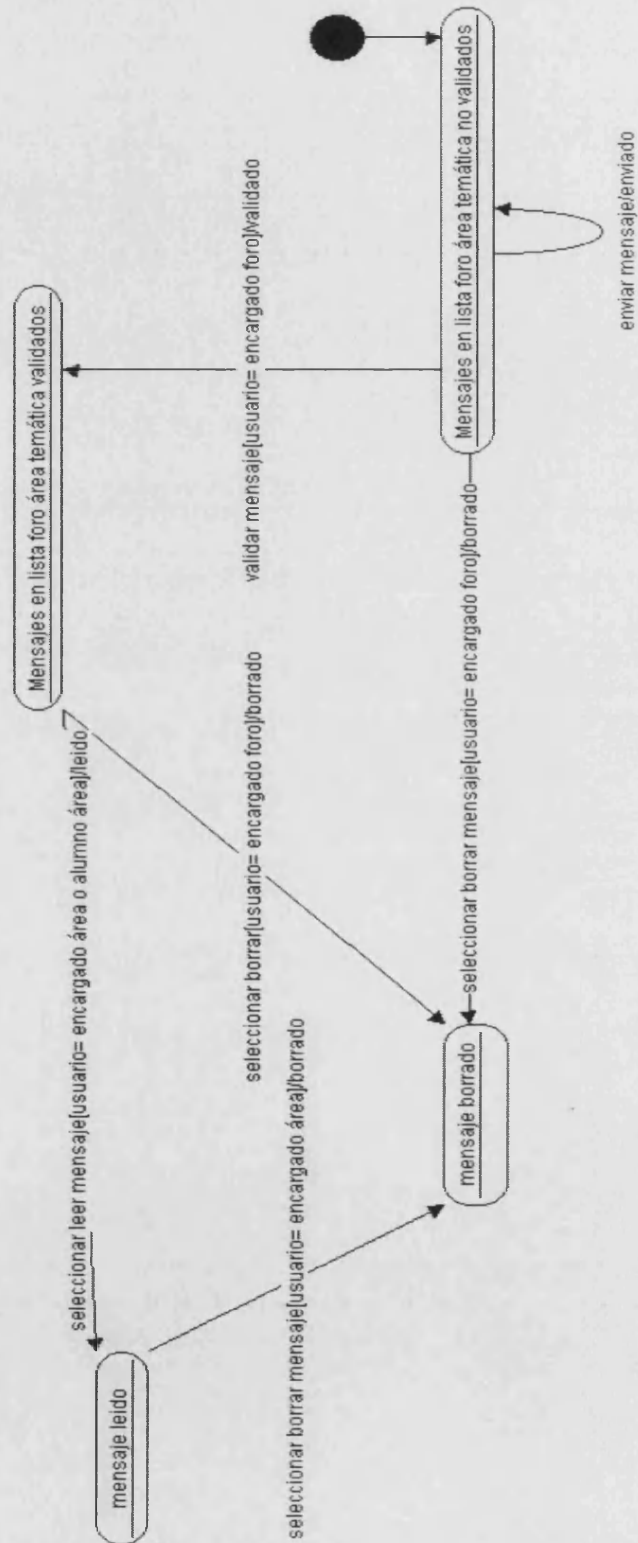
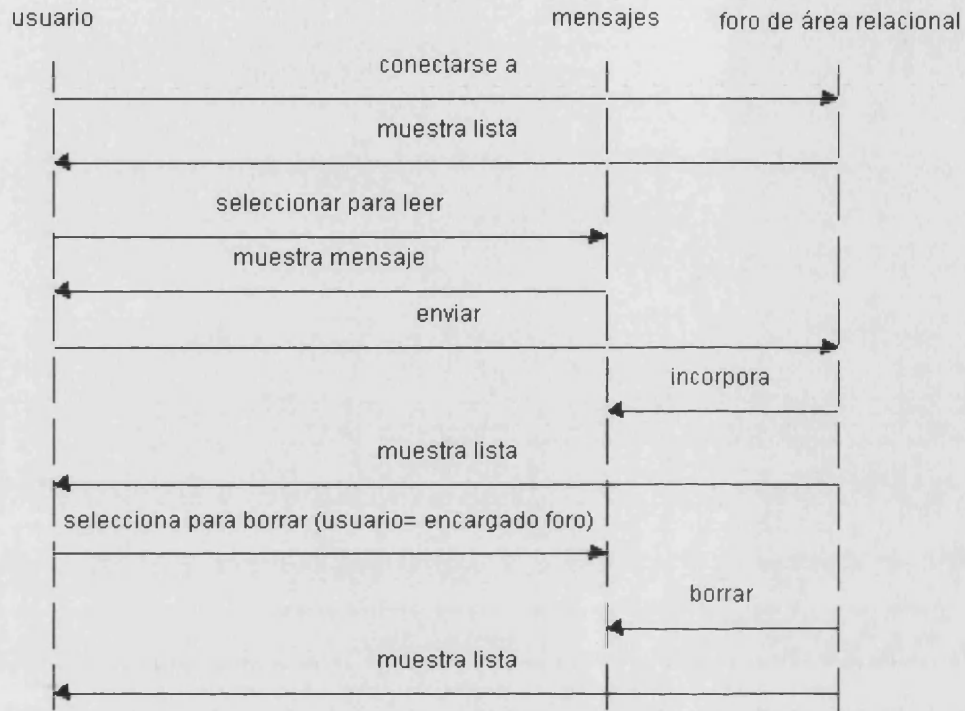


Diagrama 11. Estados de los mensajes del foro de un área temática



Escenario 12. Conexión con un foro perteneciente al área relacional y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

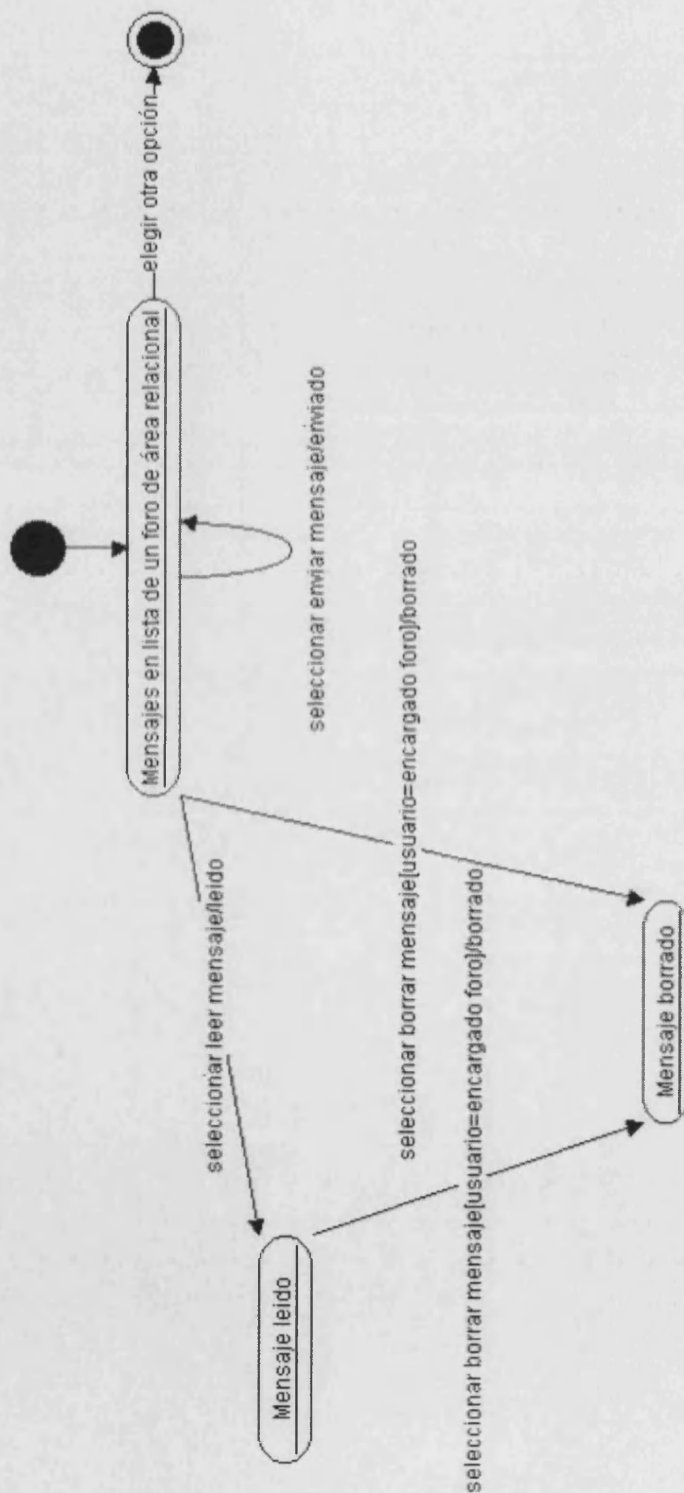
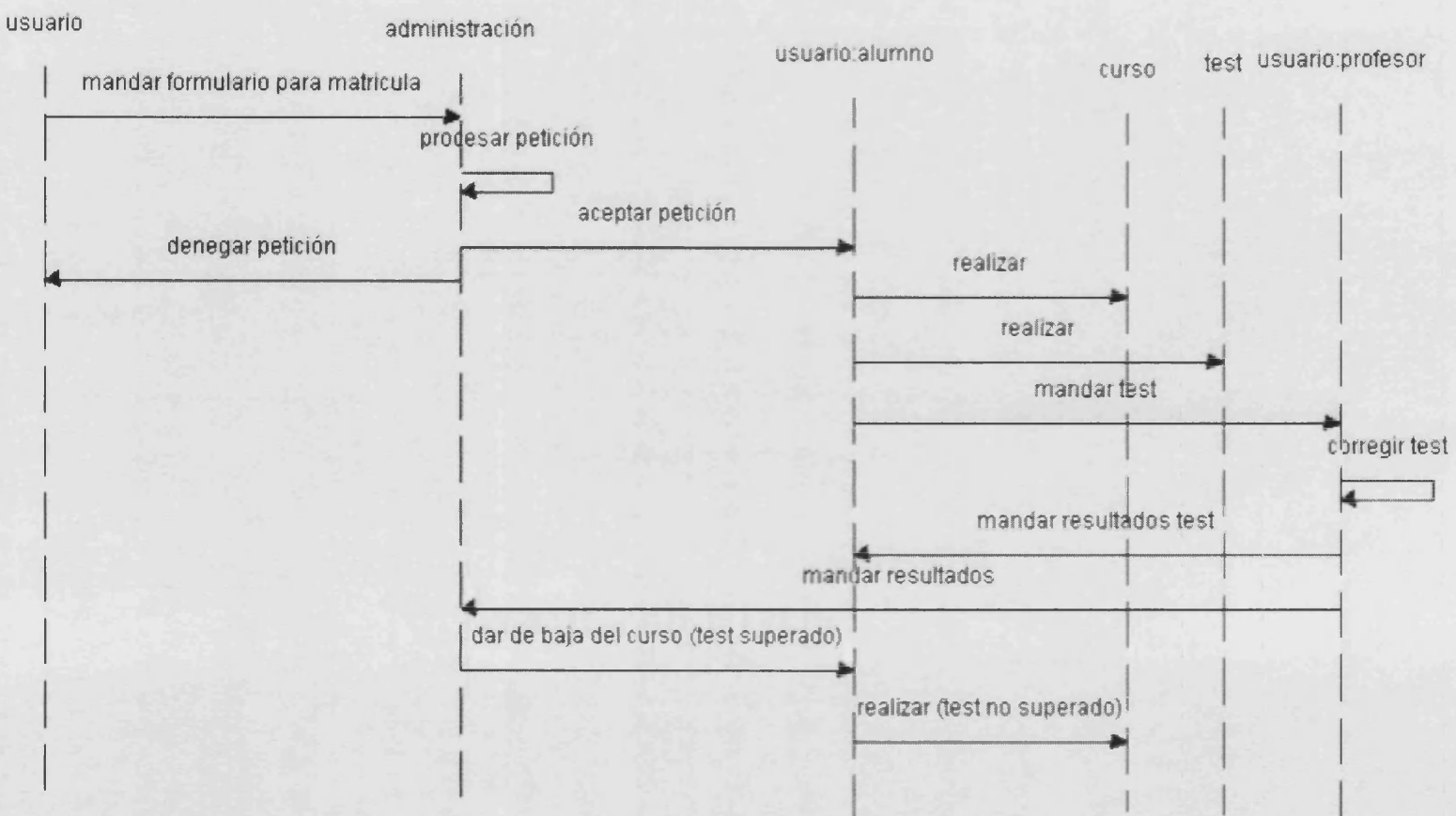


Diagrama 12. Estados de los mensajes de un foro del área relacional



Escenario 13. Momento de la matrícula de un usuario a un curso hasta la superación o no del mismo

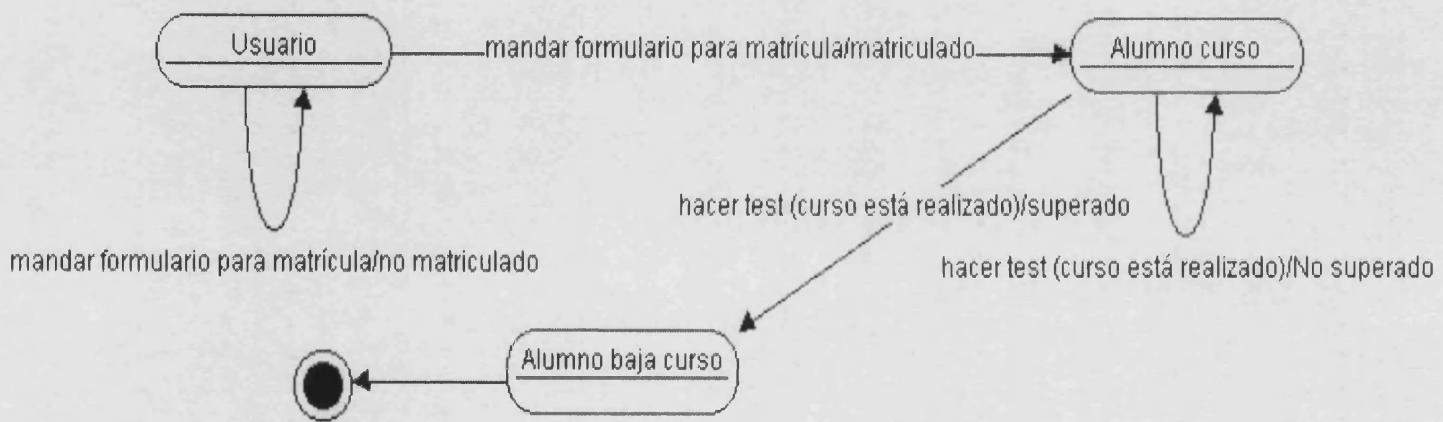
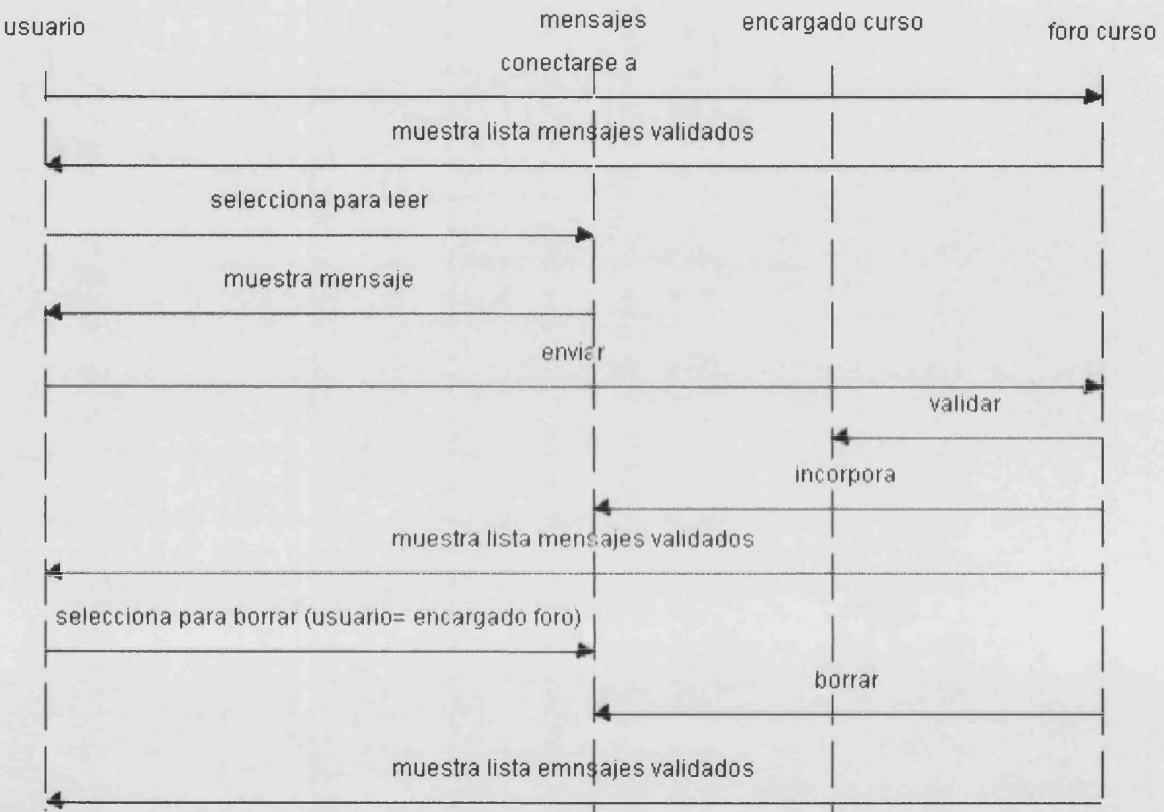


Diagrama 13. Estados de un alumno respecto a un curso



Escenario 14. Conexión con el foro del curso y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

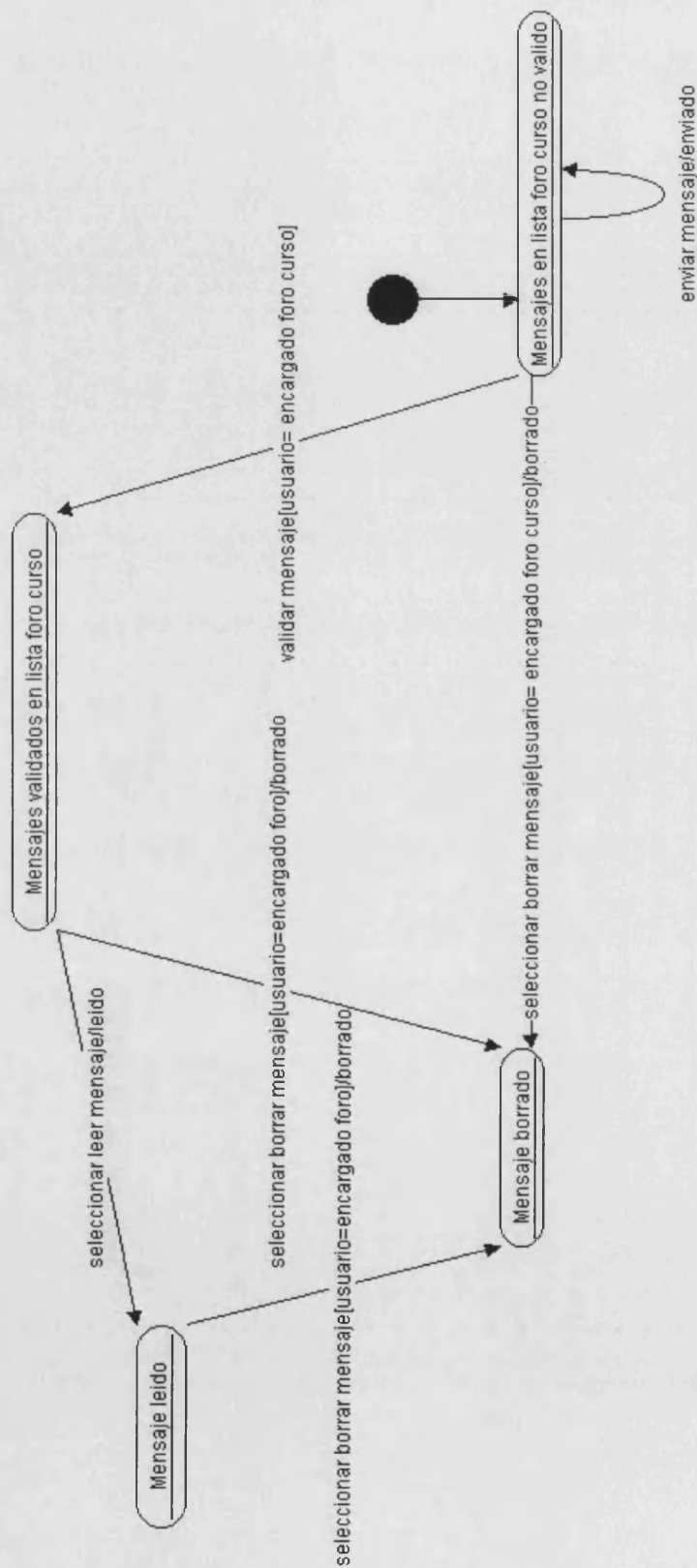
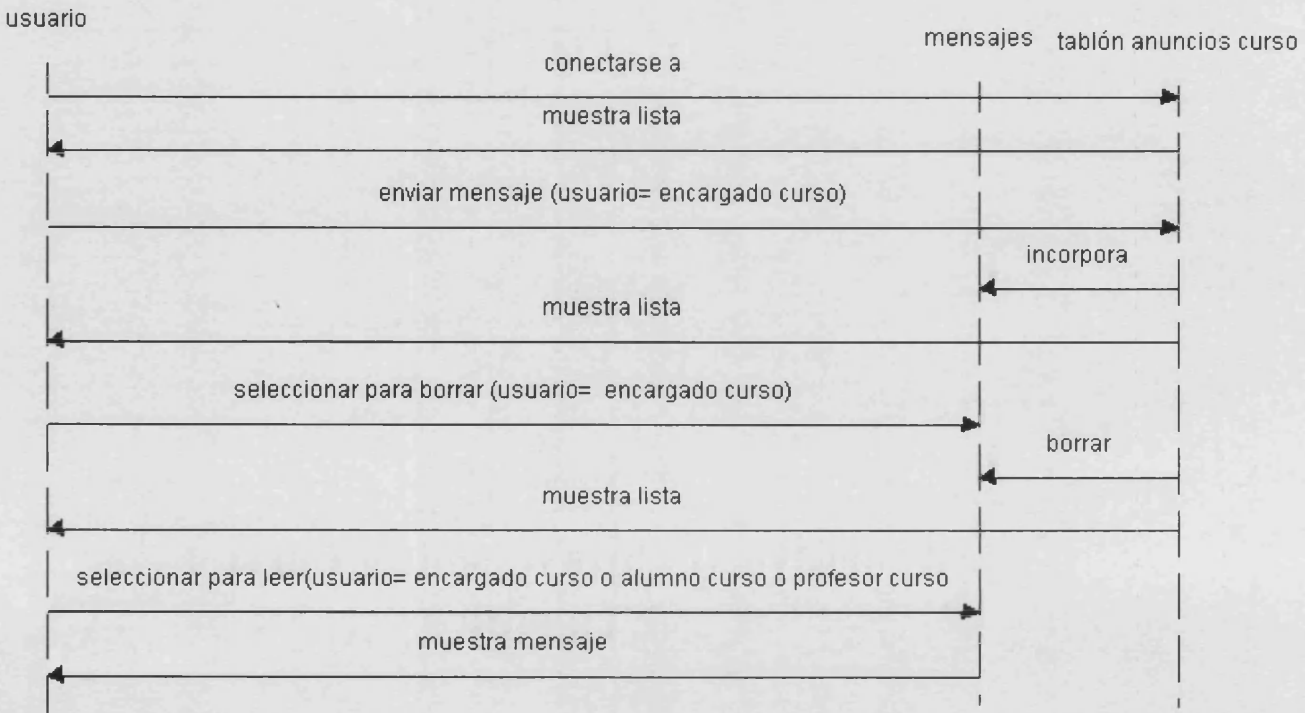


Diagrama 14. Estados de los mensajes del foro del curso



Escenario 15. Conexión con el tablón de anuncios del curso y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

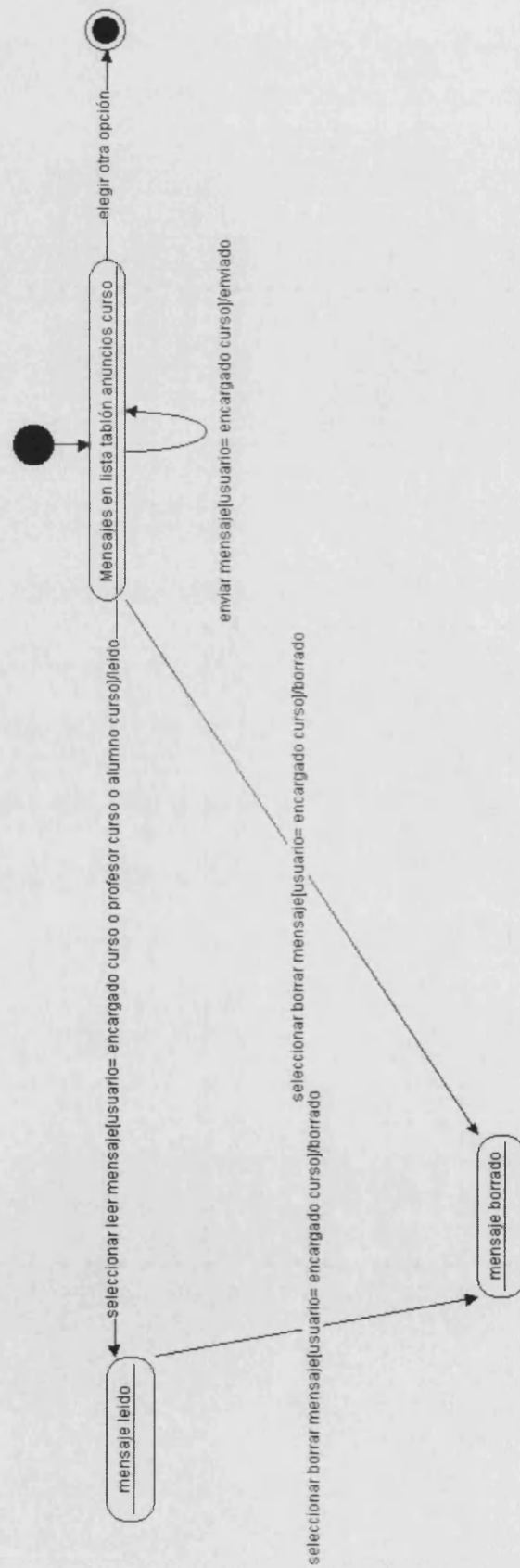
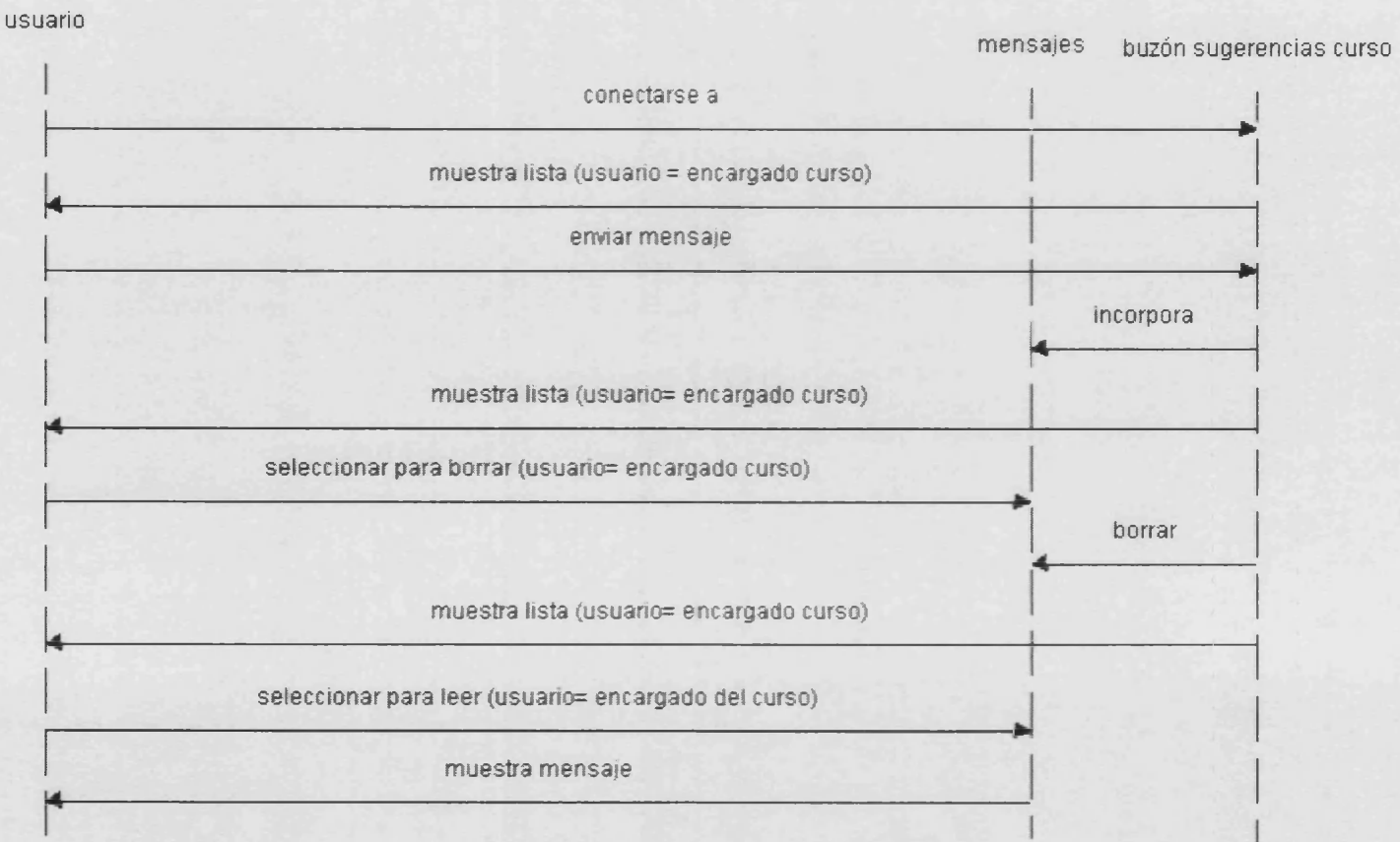


Diagrama 15. Estados de mensajes en el tablón de anuncios del curso



Escenario 16. Conexión con el buzón de sugerencias del curso y las diferentes operaciones que se pueden hacer en el mismo

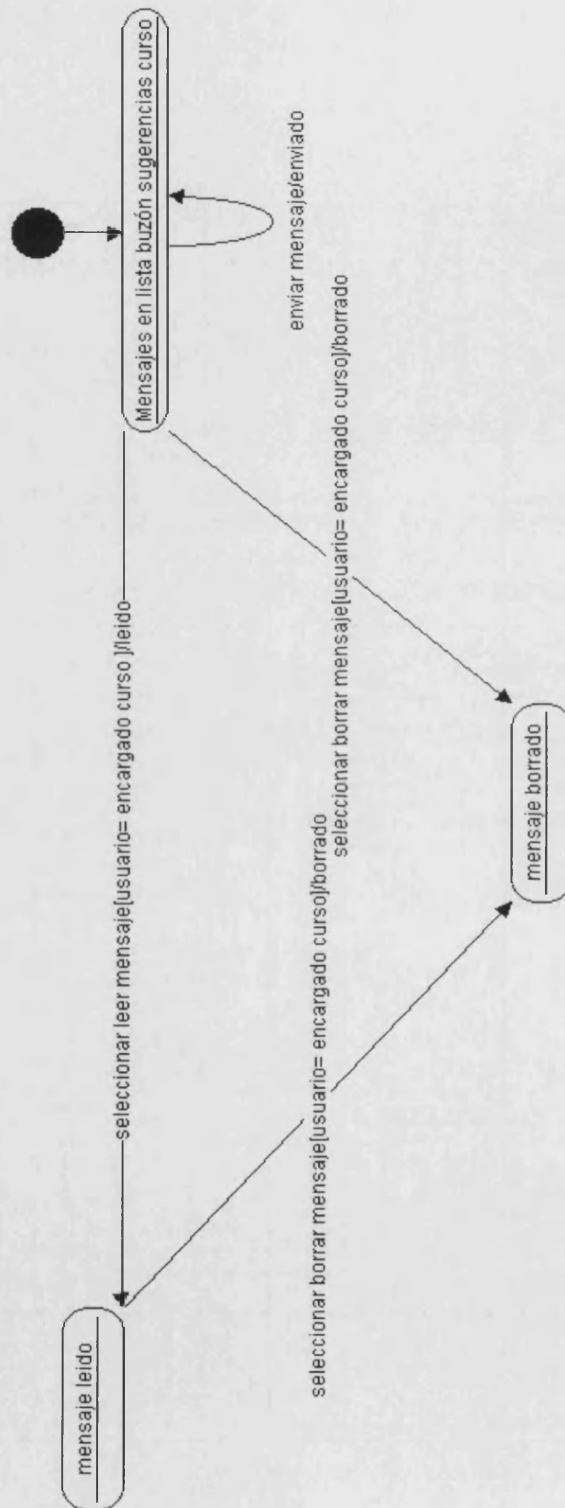
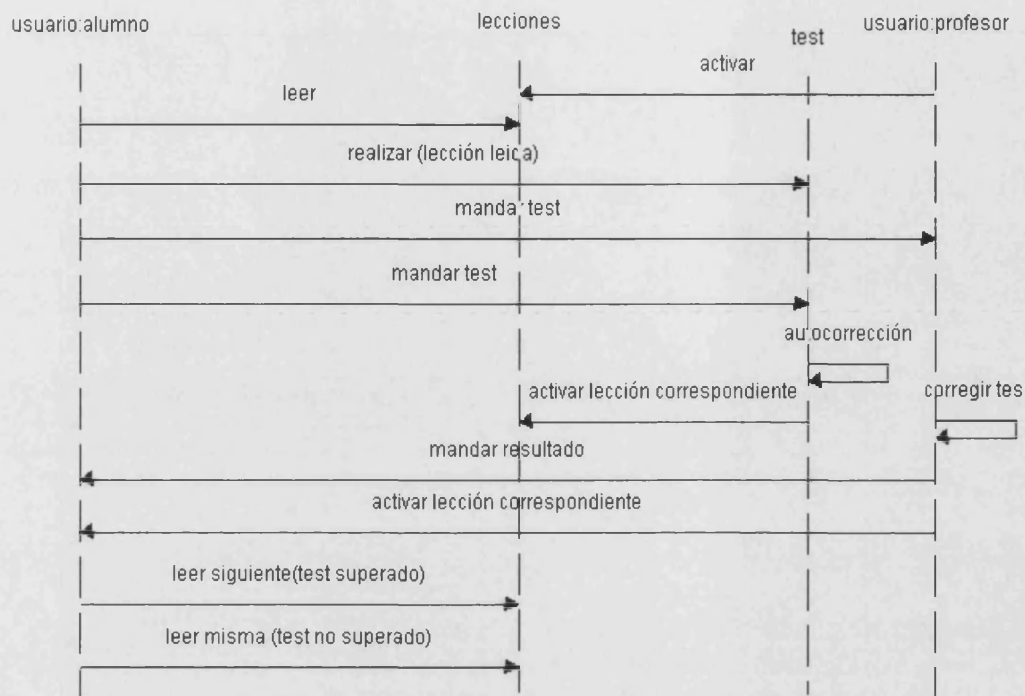


Diagrama 16. Estados de los mensajes del buzón de sugerencias del curso



Escenario 17. Lectura y superación o no de las lecciones

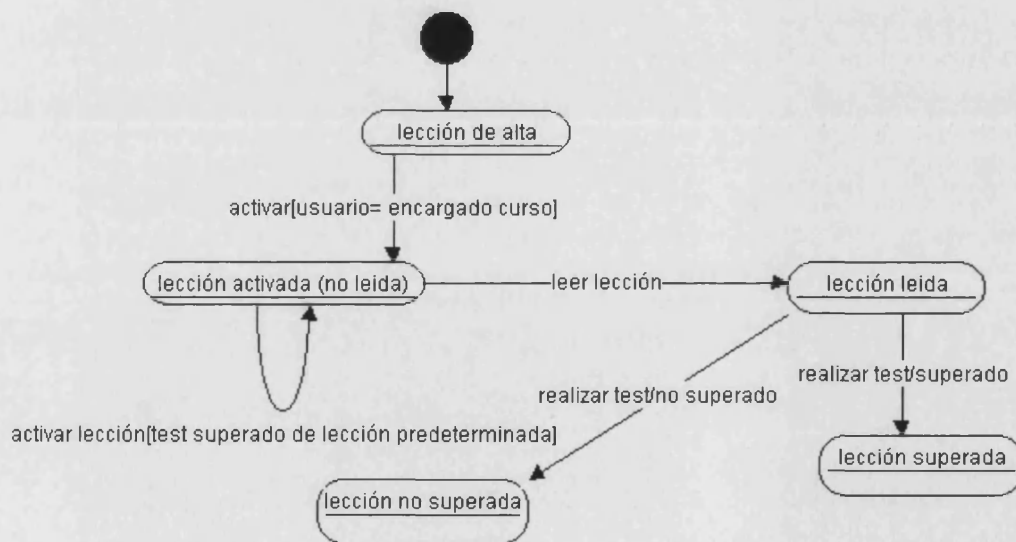
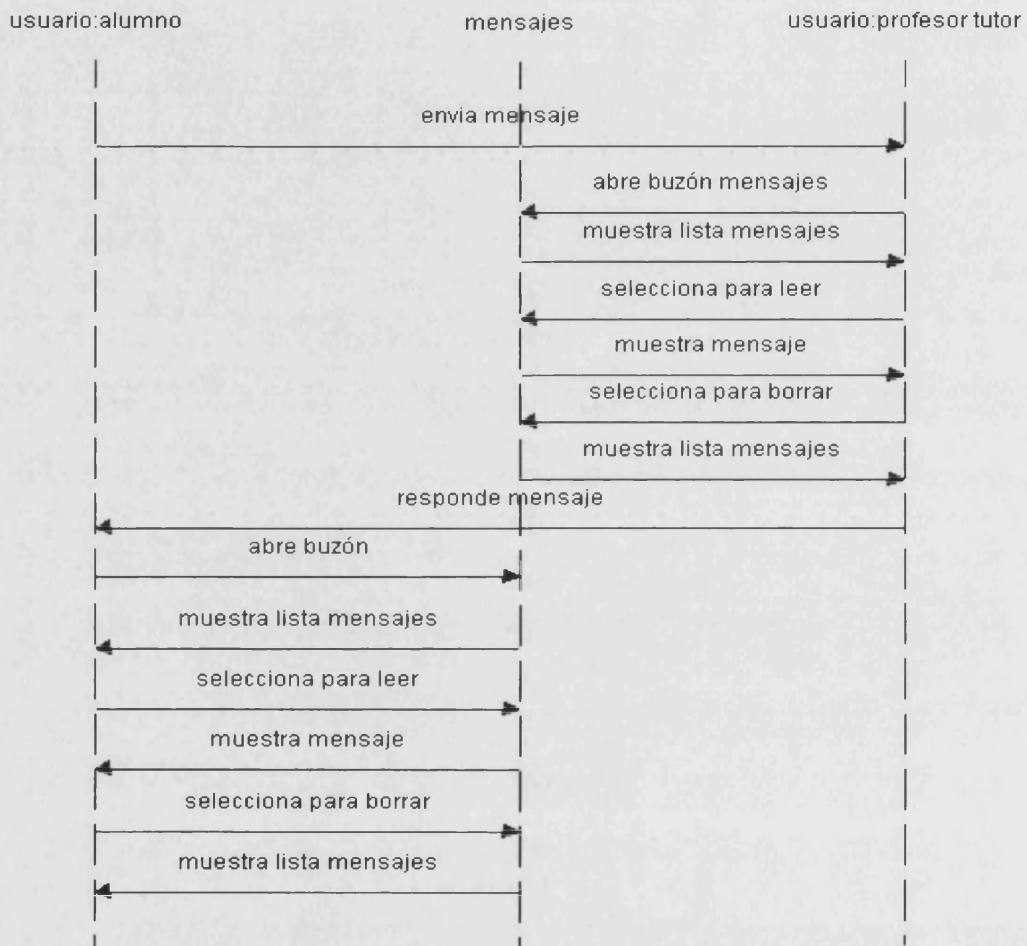


Diagrama 17. Estados de las lecciones de un curso con respecto al alumno



Escenario 18. Proceso de tutoría

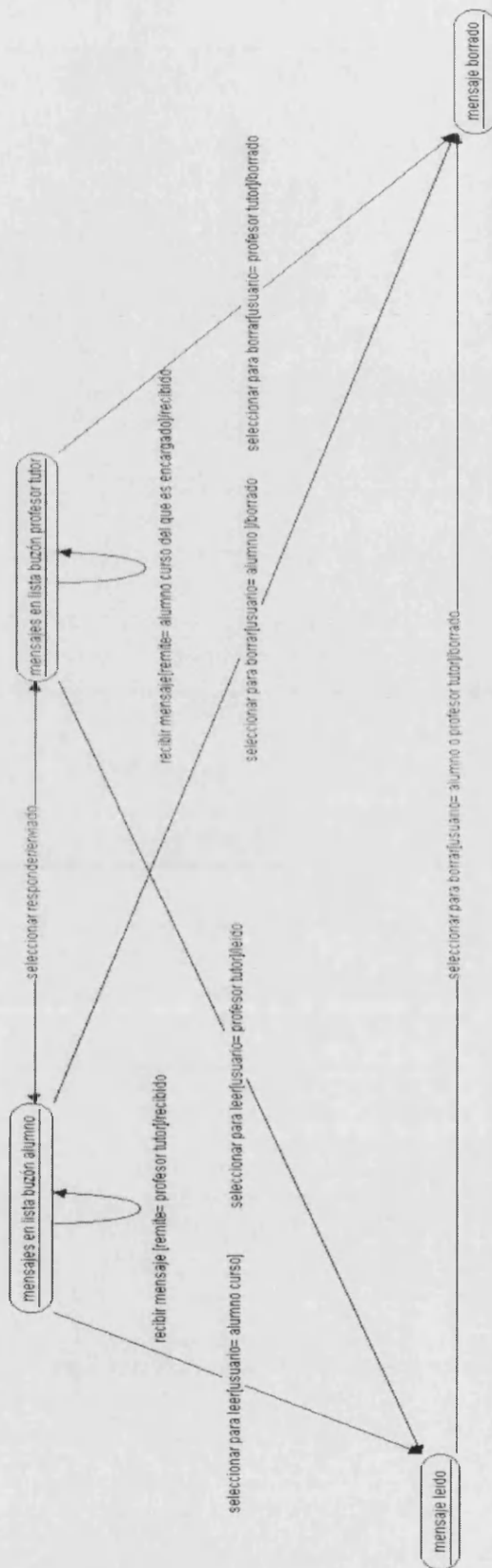


Diagrama 18. Estados de los mensajes en el proceso de tutoría



Escenario 19. Correo entre dos usuarios

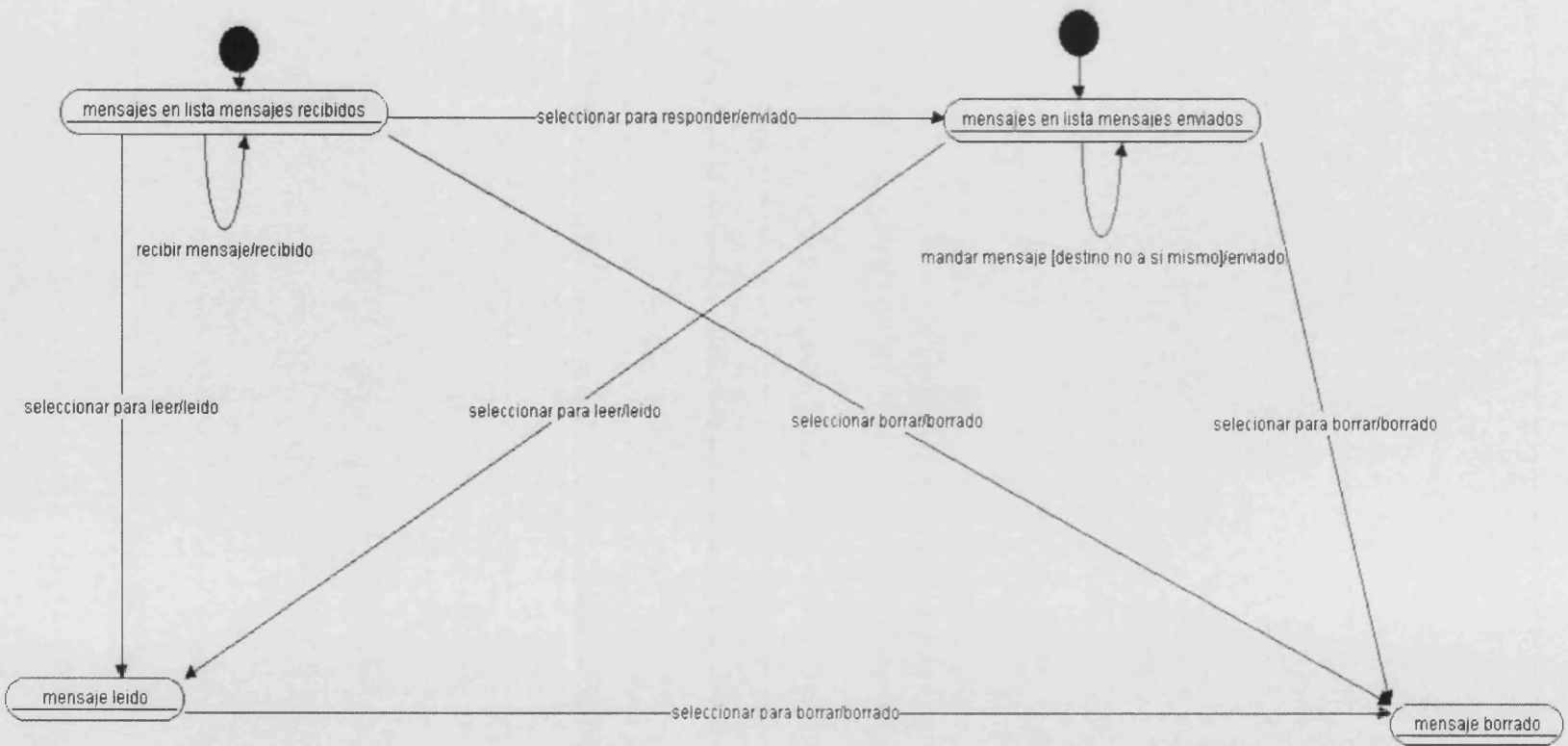


Diagrama 19. Estados de los mensajes en el correo entre usuarios

Modelo Funcional de la Aplicación

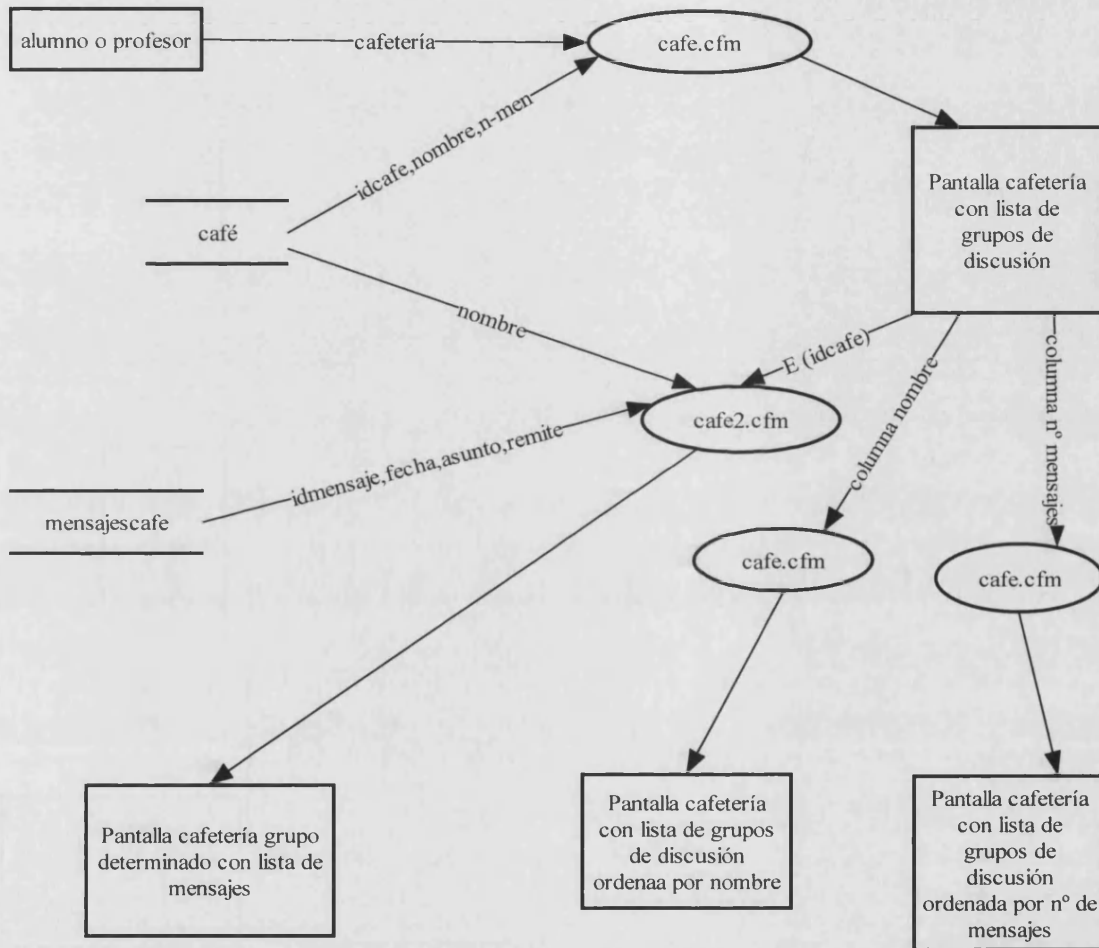
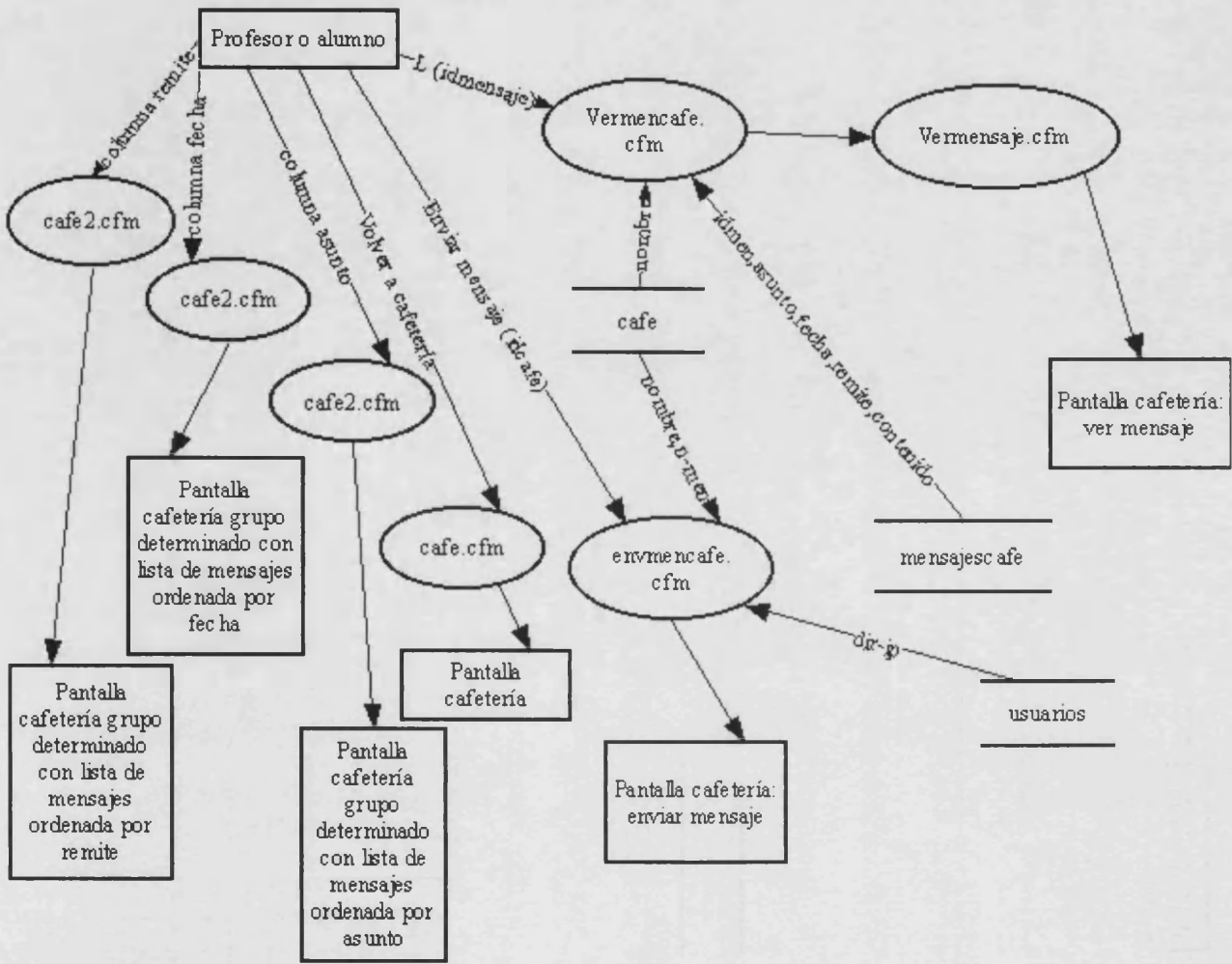


Diagrama de Flujo 1. Módulo de Cafetería

Diagrama de Flujo 2. Módulo de Grupo de Discusión de Cafetería



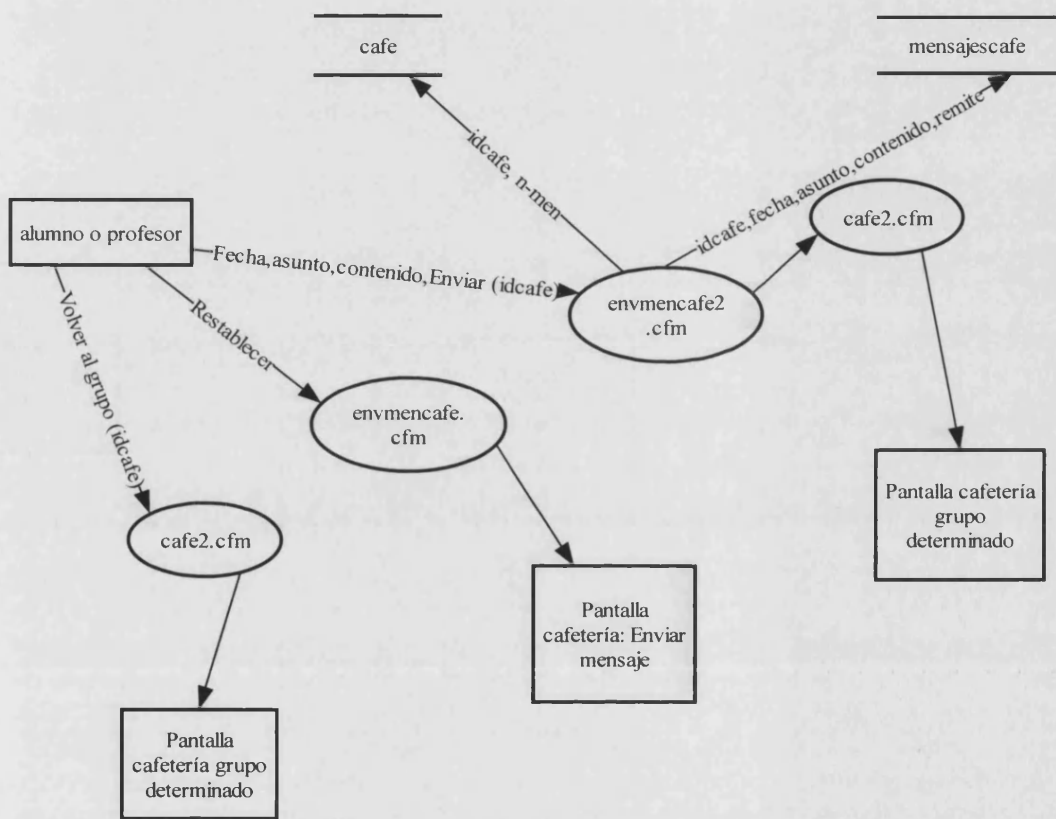


Diagrama de Flujo 3. Módulo de Cafetería: Enviar un mensaje

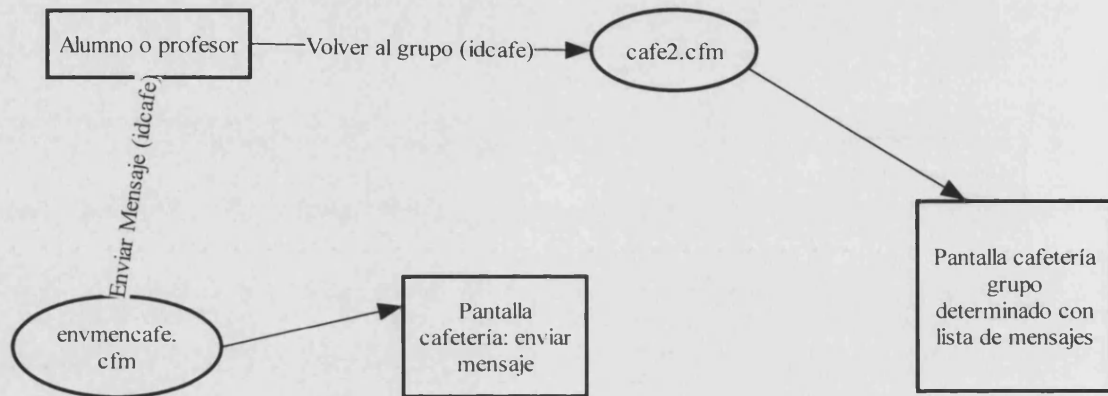


Diagrama de Flujo 4. Módulo de Cafetería: Ver un mensaje

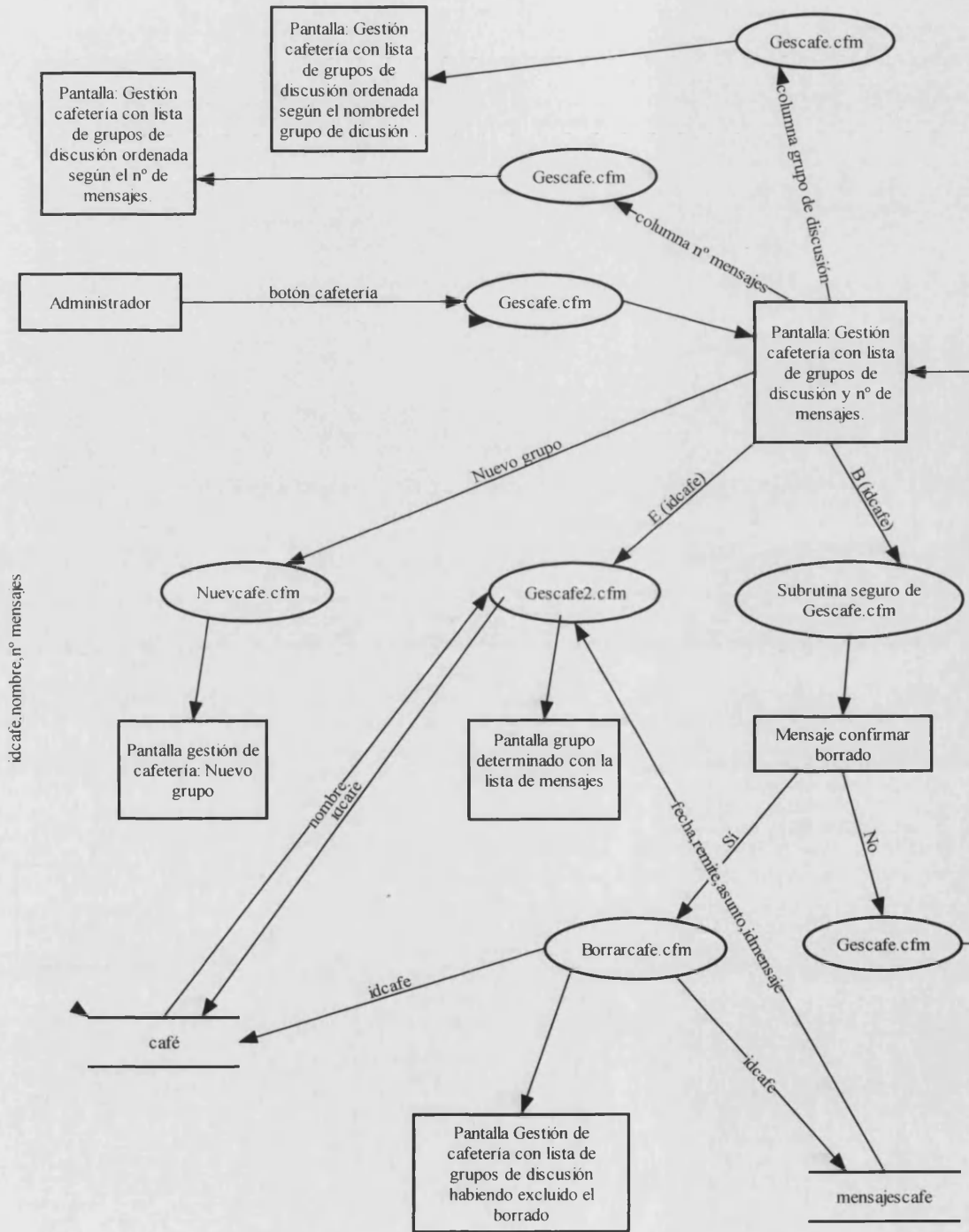


Diagrama de Flujo 5. Módulo de Gestión de Cafetería:

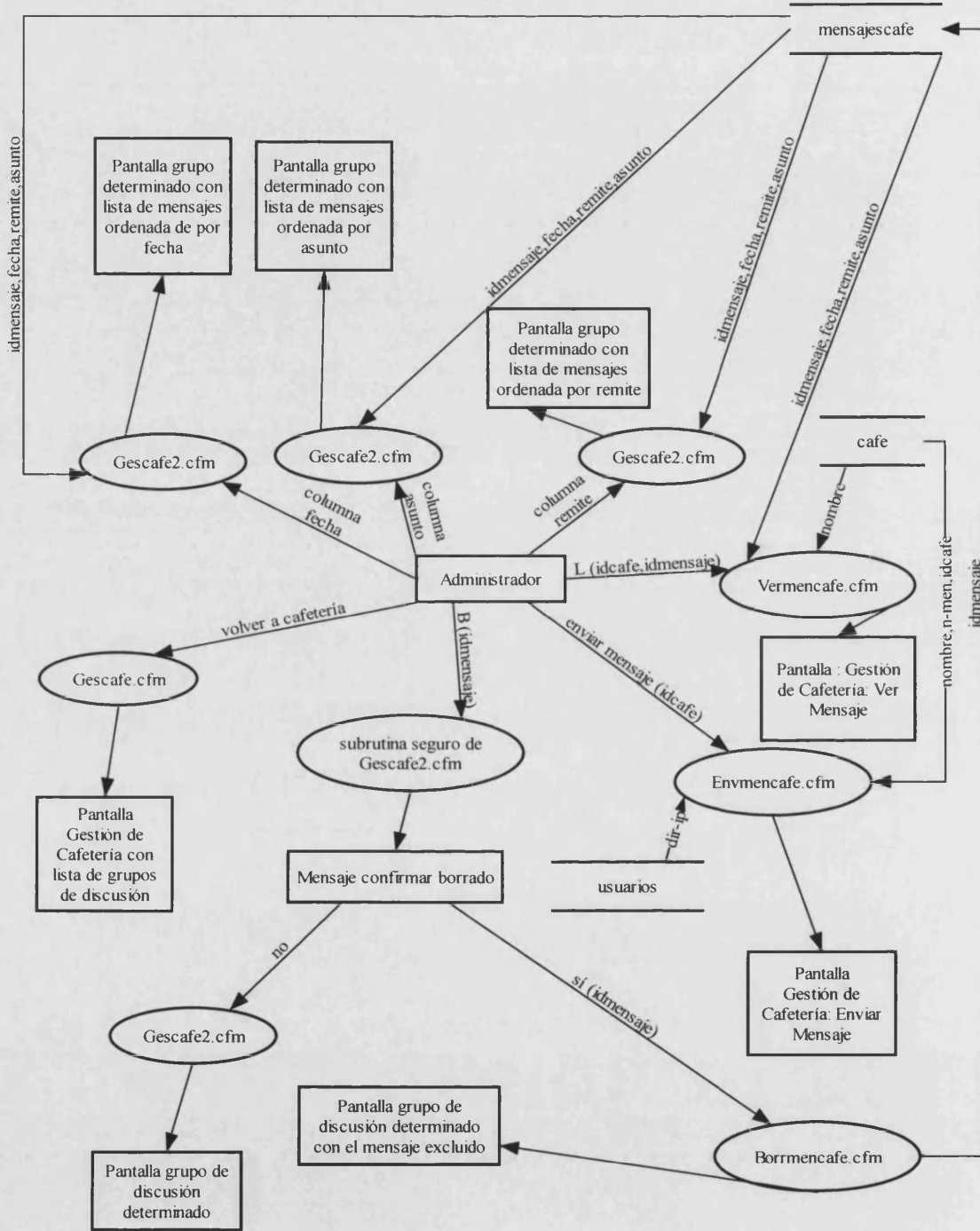


Diagrama de Flujo 6. Gestión de Cafetería: Grupo de Discusión

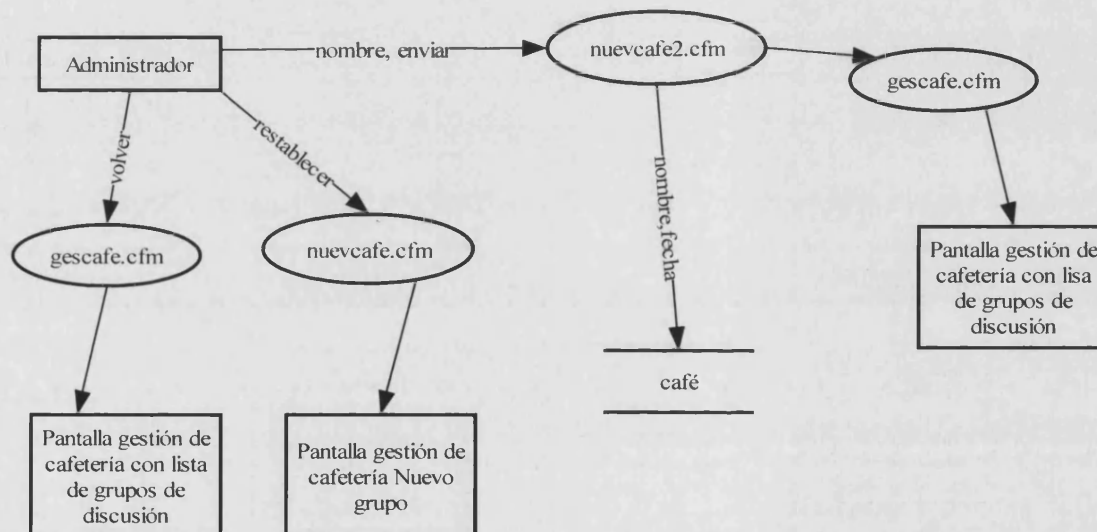


Diagrama de Flujo 7. Módulo de Gestión de Cafetería: Nuevo Grupo

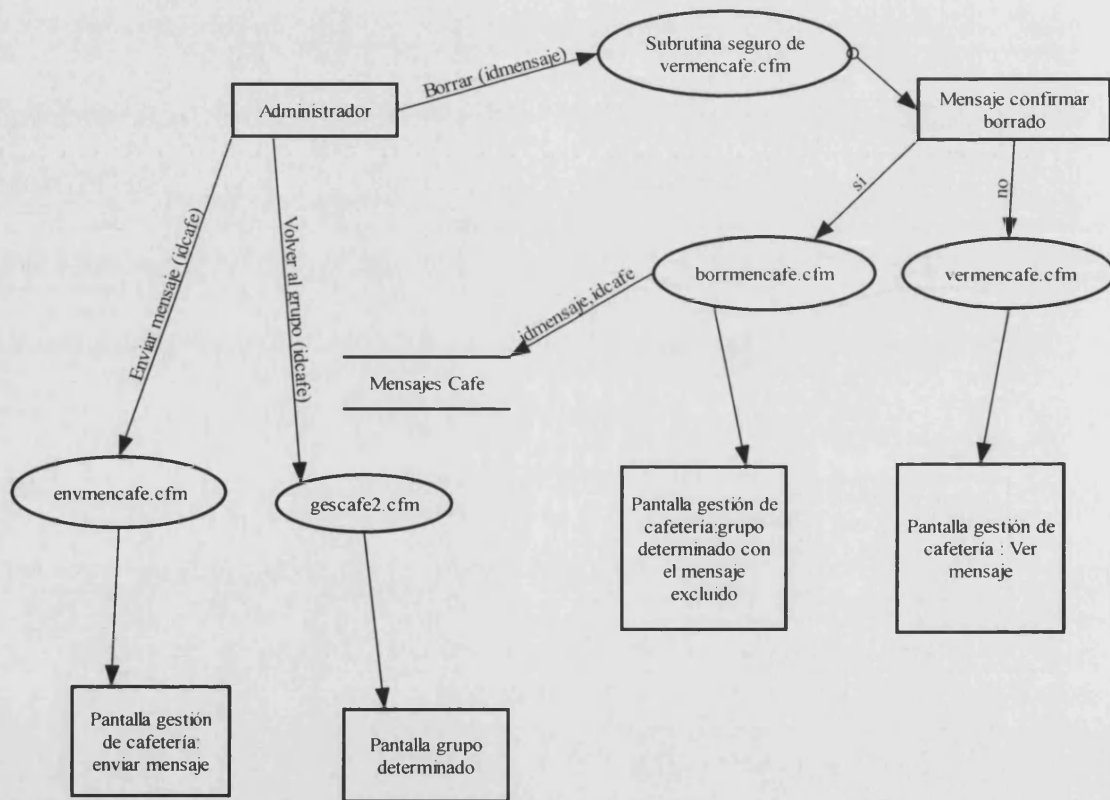


Diagrama de Flujo 8. Módulo de Gestión de Cafetería: Ver un mensaje

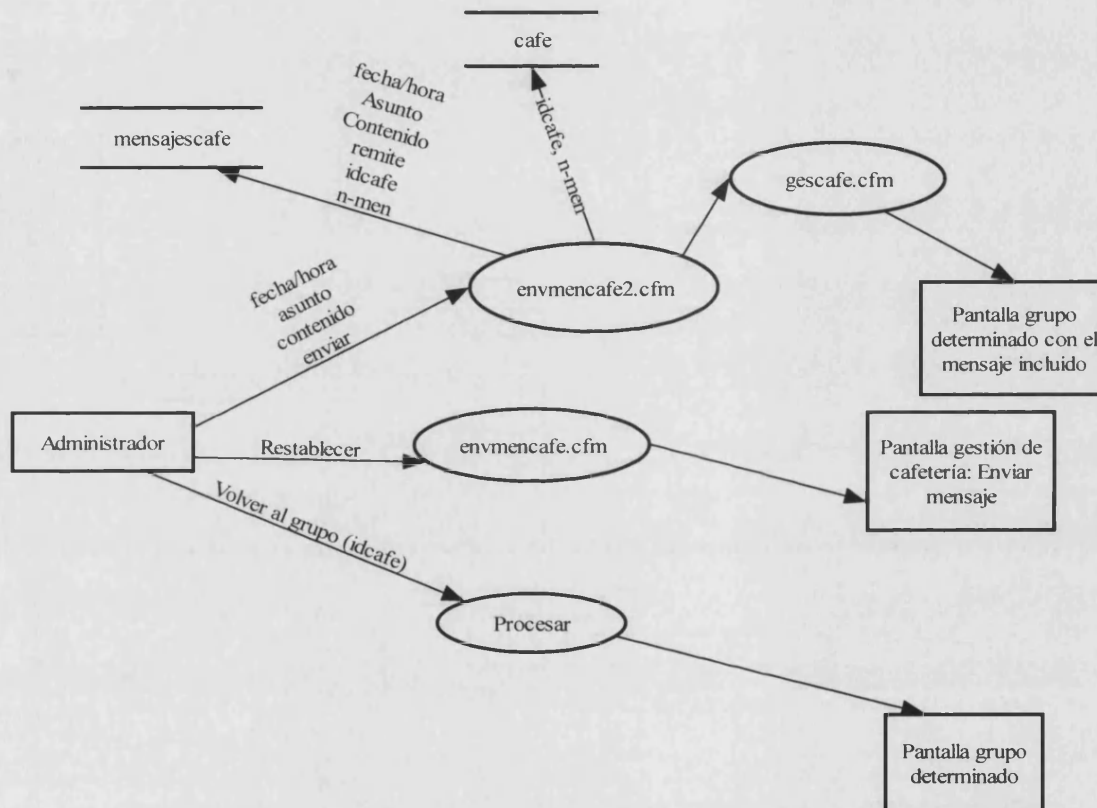


Diagrama de Flujo 9. Módulo de Gestión de Cafetería: Enviar mensaje

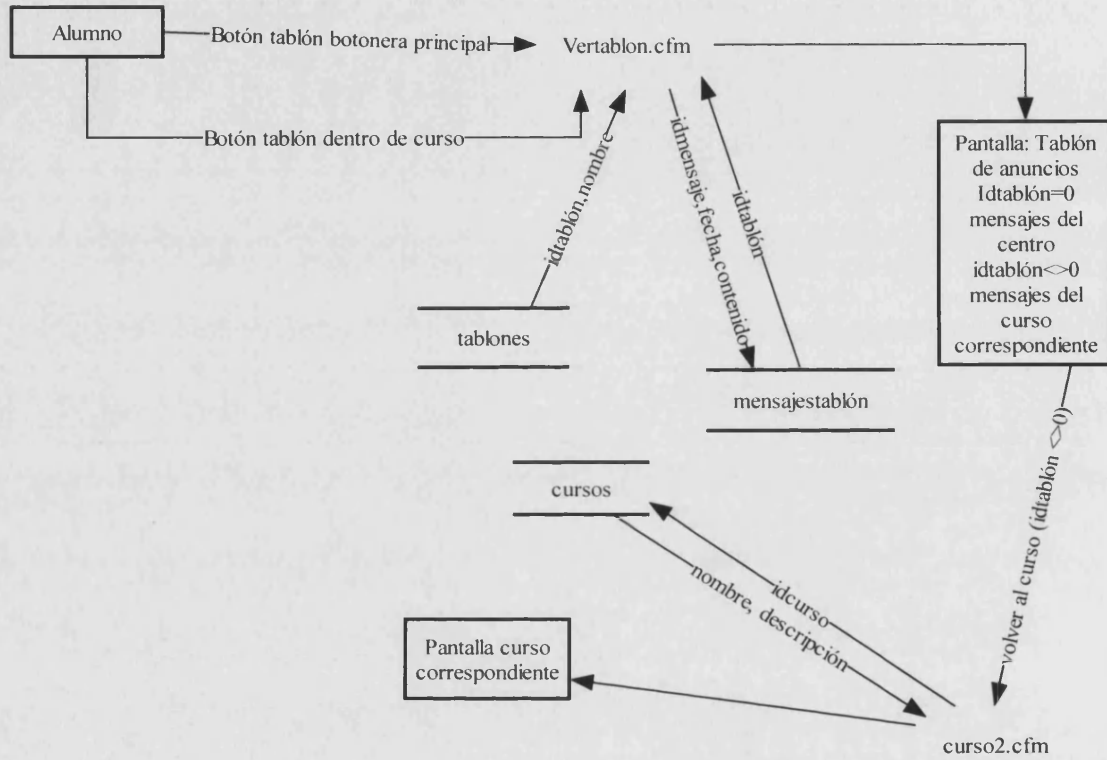


Diagrama de Flujo 10. Módulo del Tablón de Anuncios

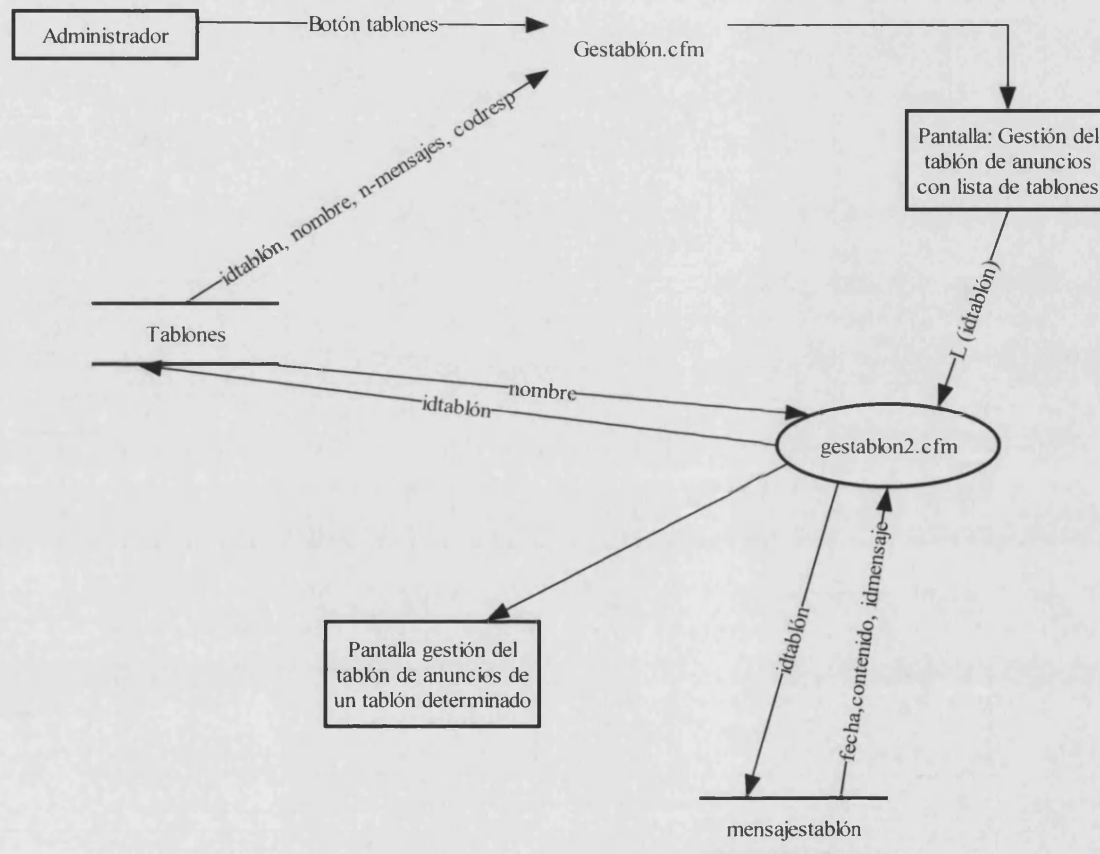


Diagrama de Flujo 11. Modulo de Lista del Tablón de Anuncios

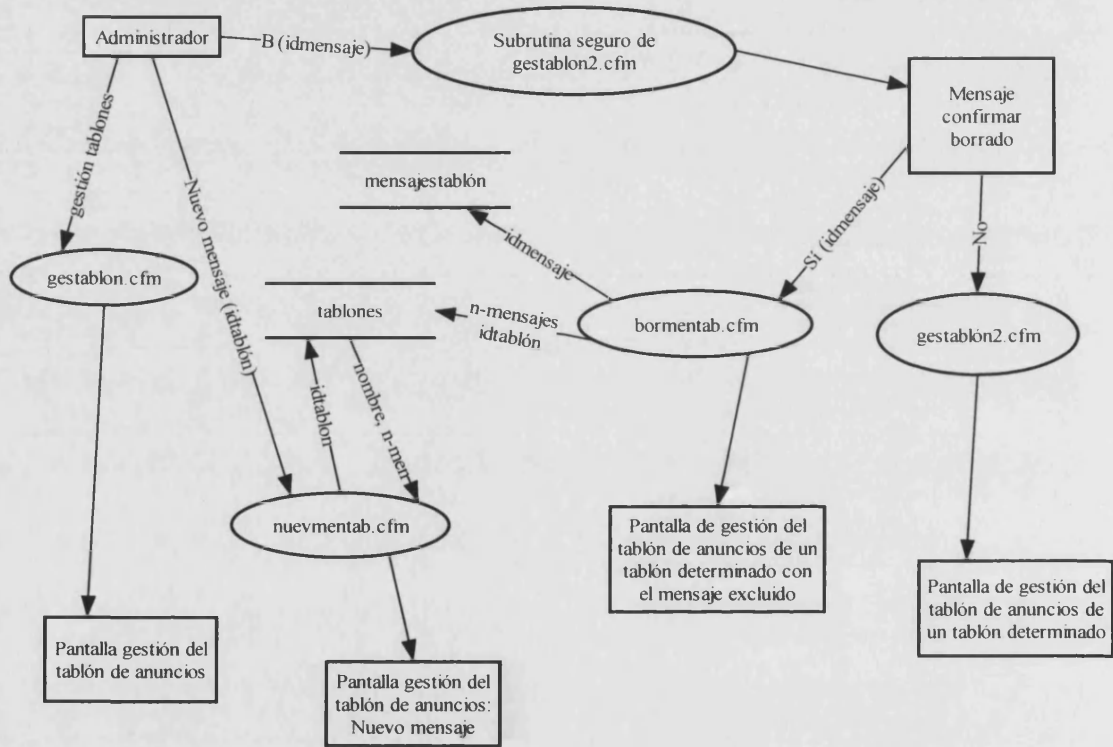


Diagrama de Flujo 12. Módulo de Gestión de un Tablón particular

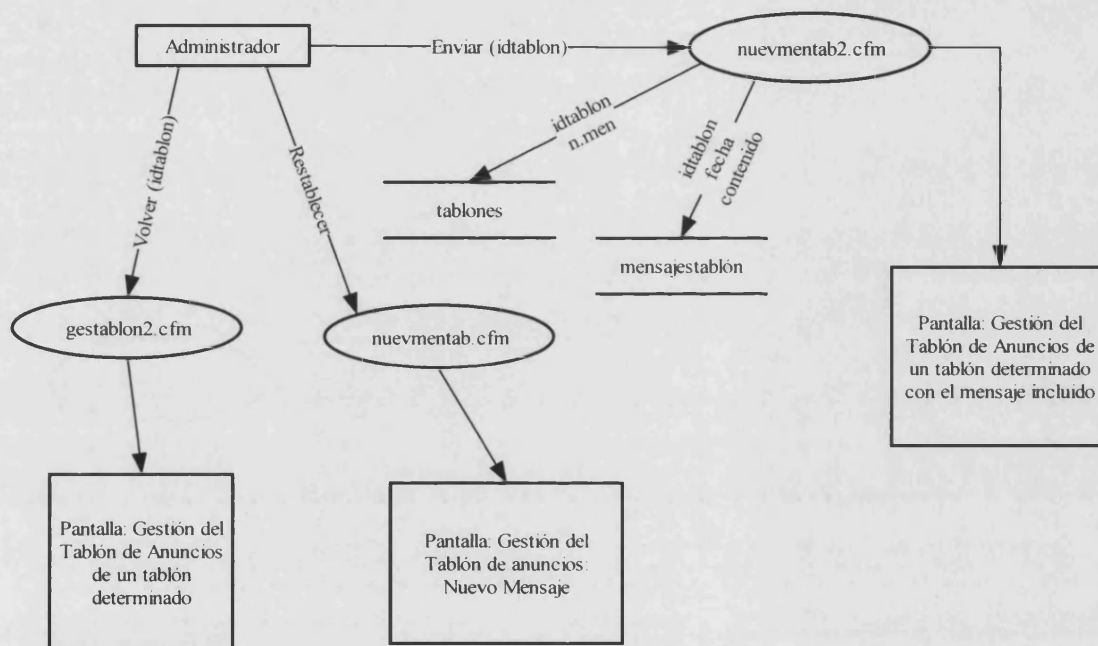


Diagrama de Flujo 13. Módulo de Gestión del Tablón de Anuncios: Nuevo Mensaje

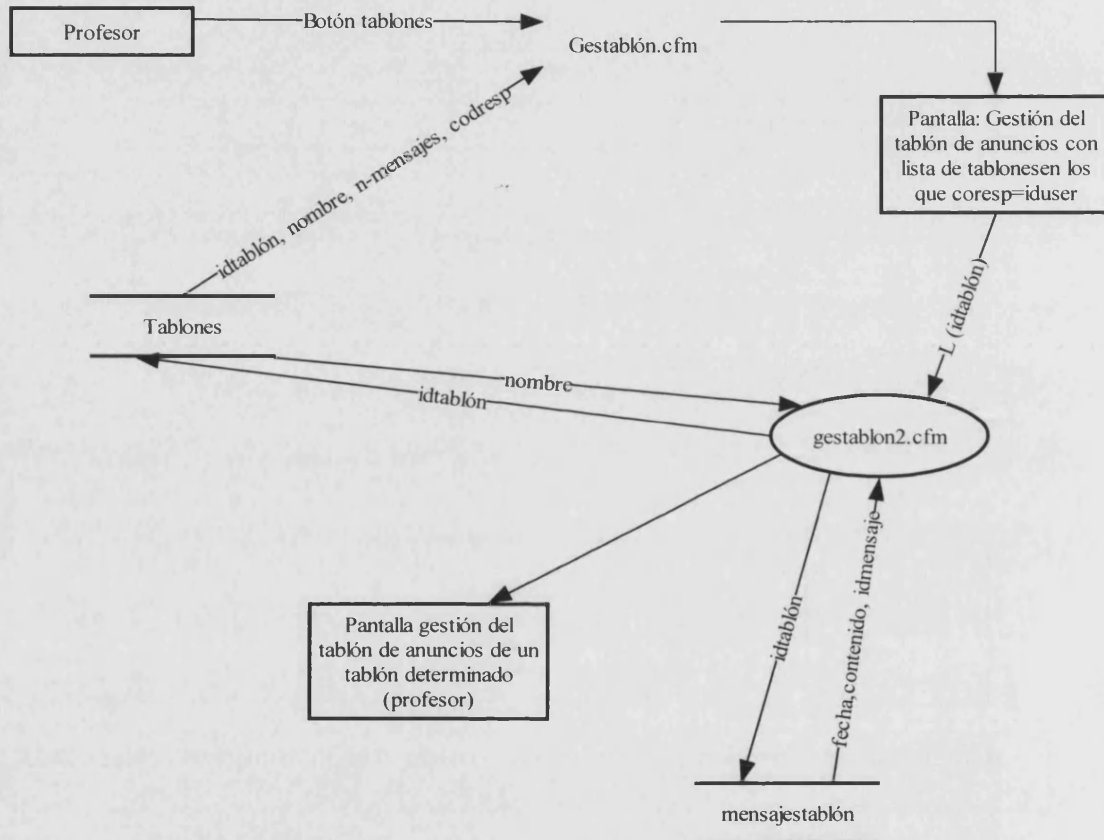


Diagrama de Flujo 14. Módulo de Lista del Tablón (Profesor)

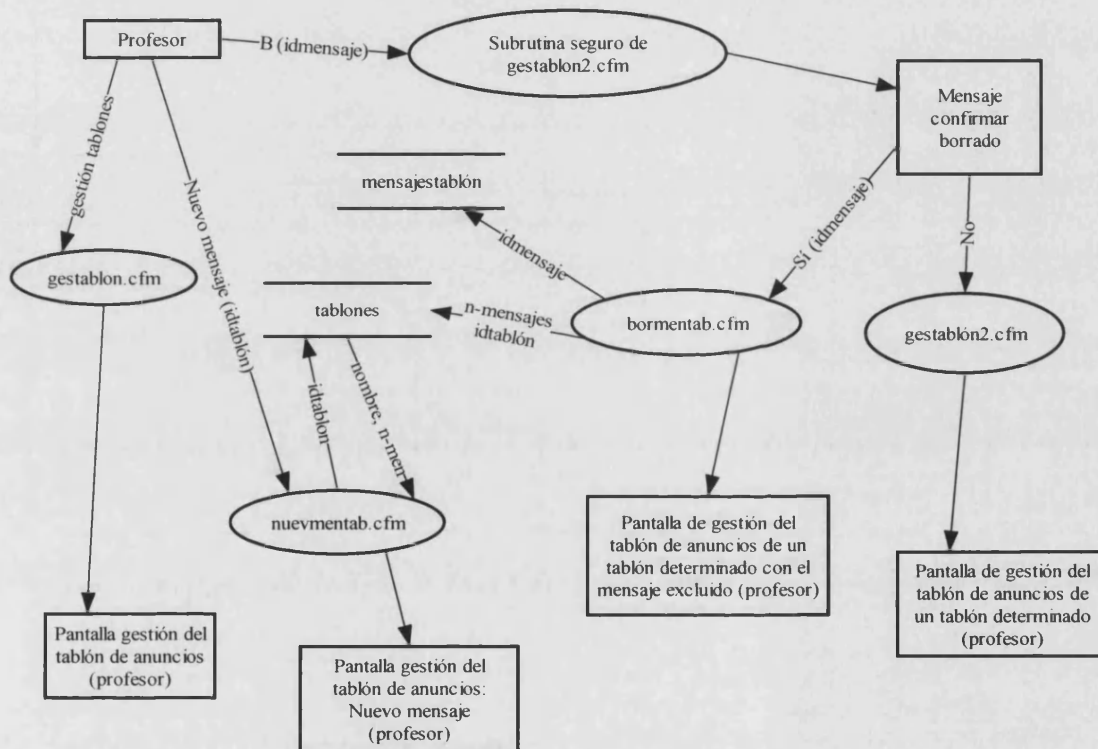


Diagrama de Flujo 15. Gestión de un Tablón particular (Profesor)

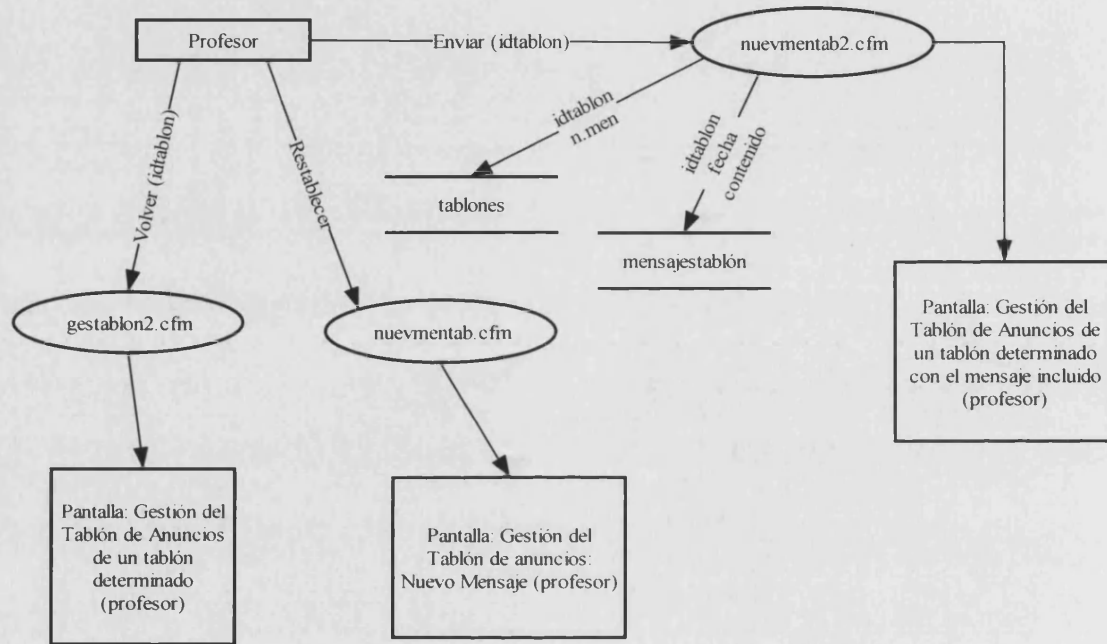


Diagrama de Flujo 16. Gestión del Tablón: Nuevo Mensaje (Profesor)

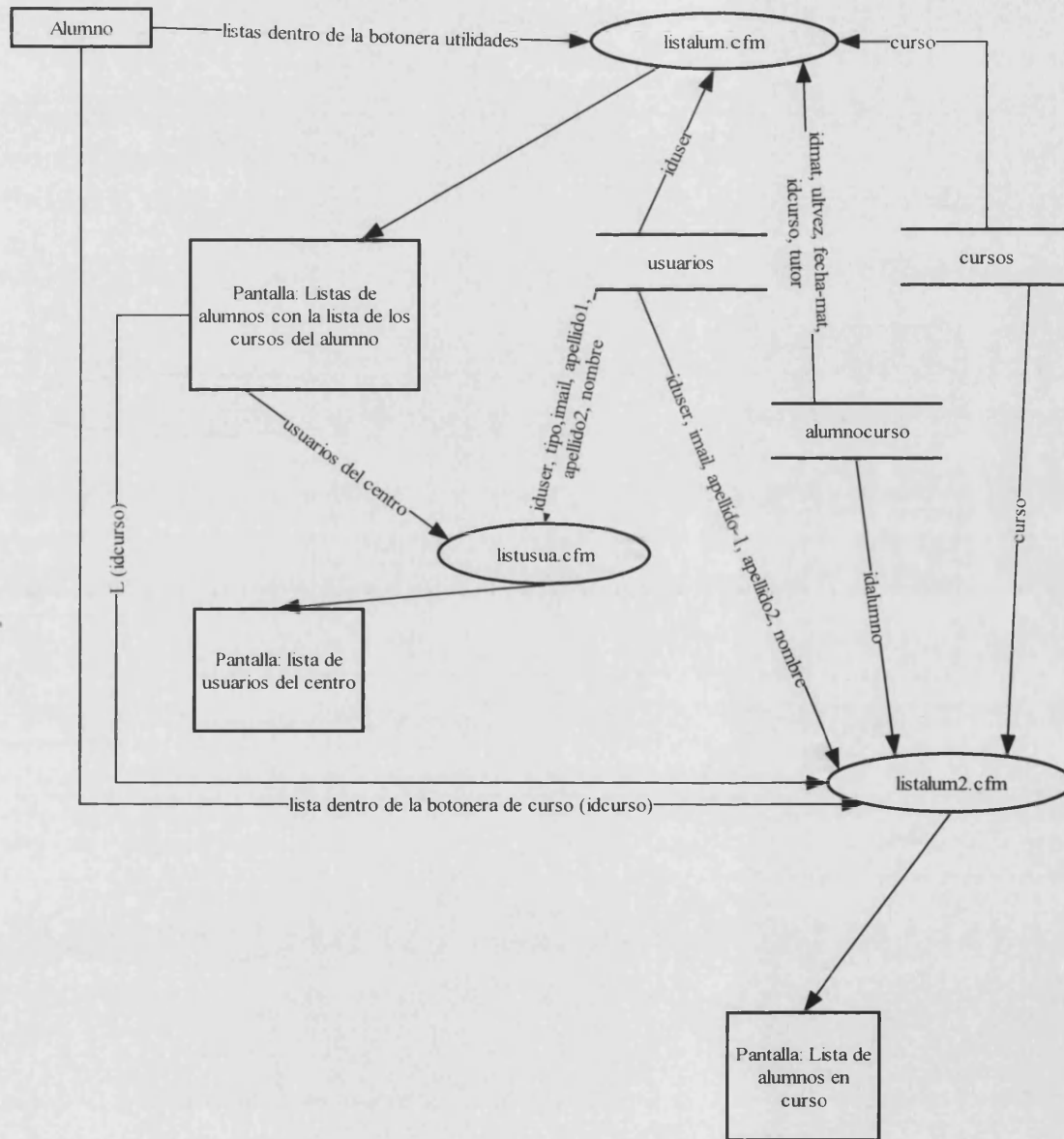


Diagrama de Flujo 17. Listas de Alumnos

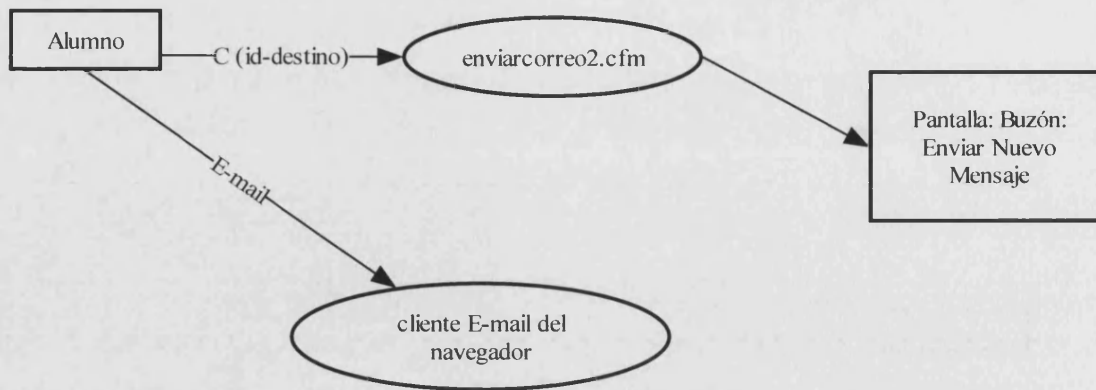


Diagrama de Flujo 18. Lista de Alumnos en Curso

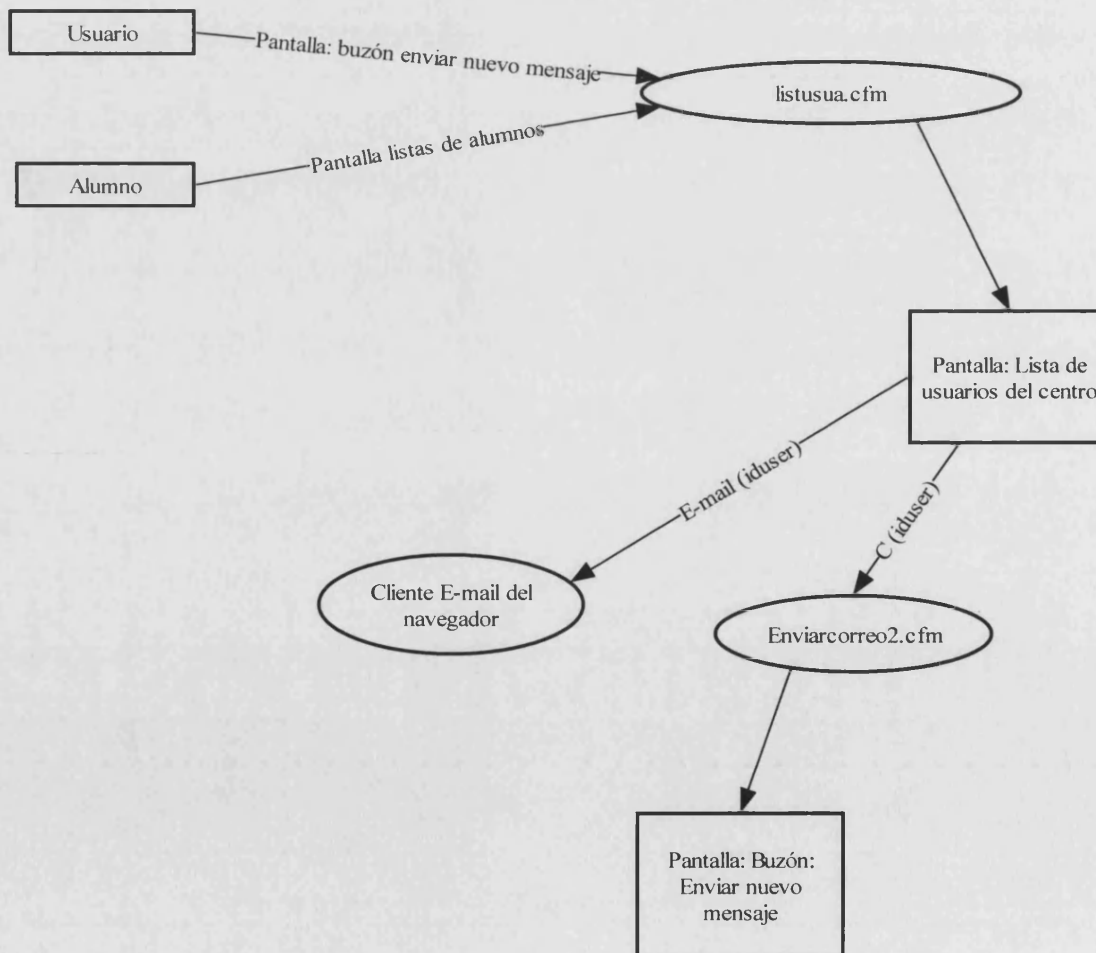


Diagrama de Flujo 19. Lista de Usuarios del Centro

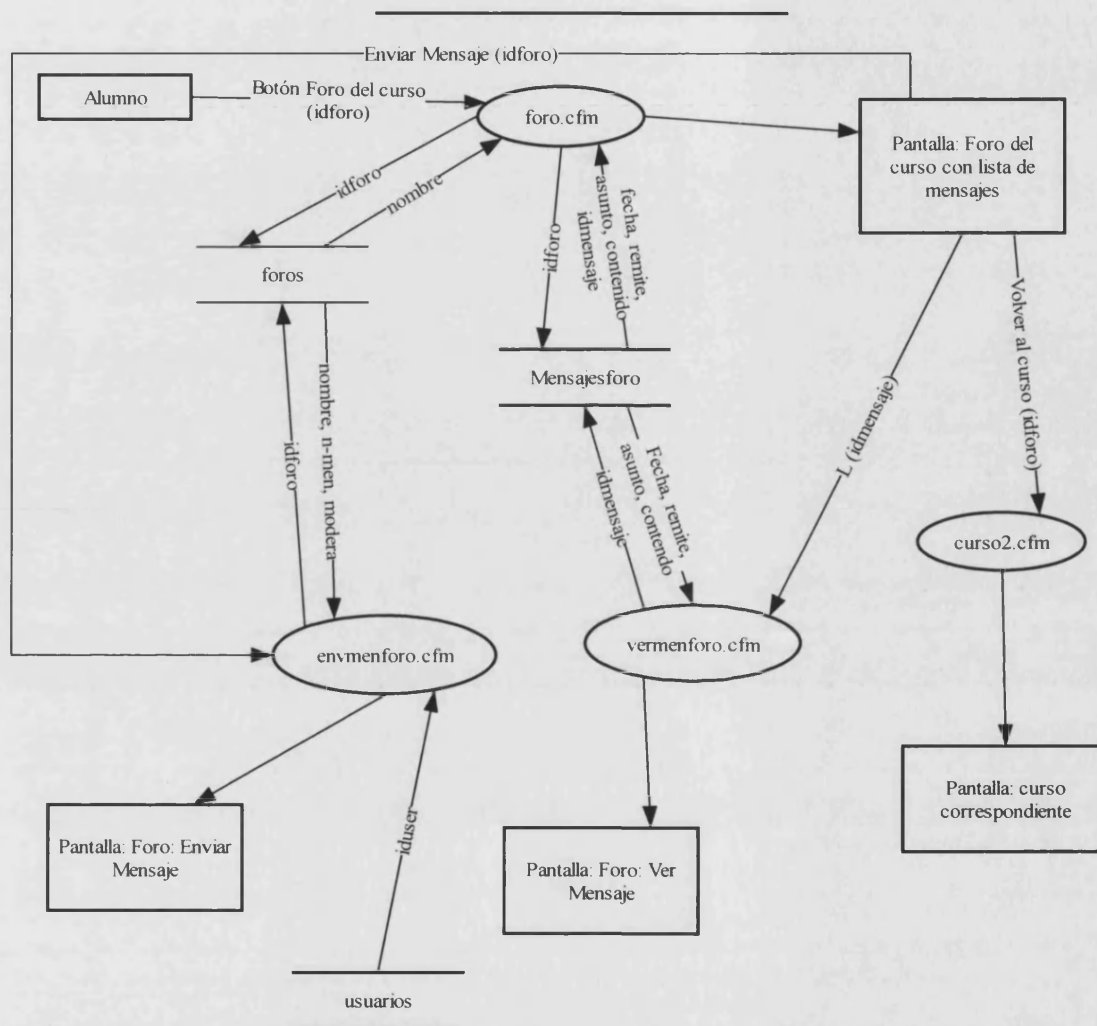


Diagrama de Flujo 20. Módulo del Foro de un Curso

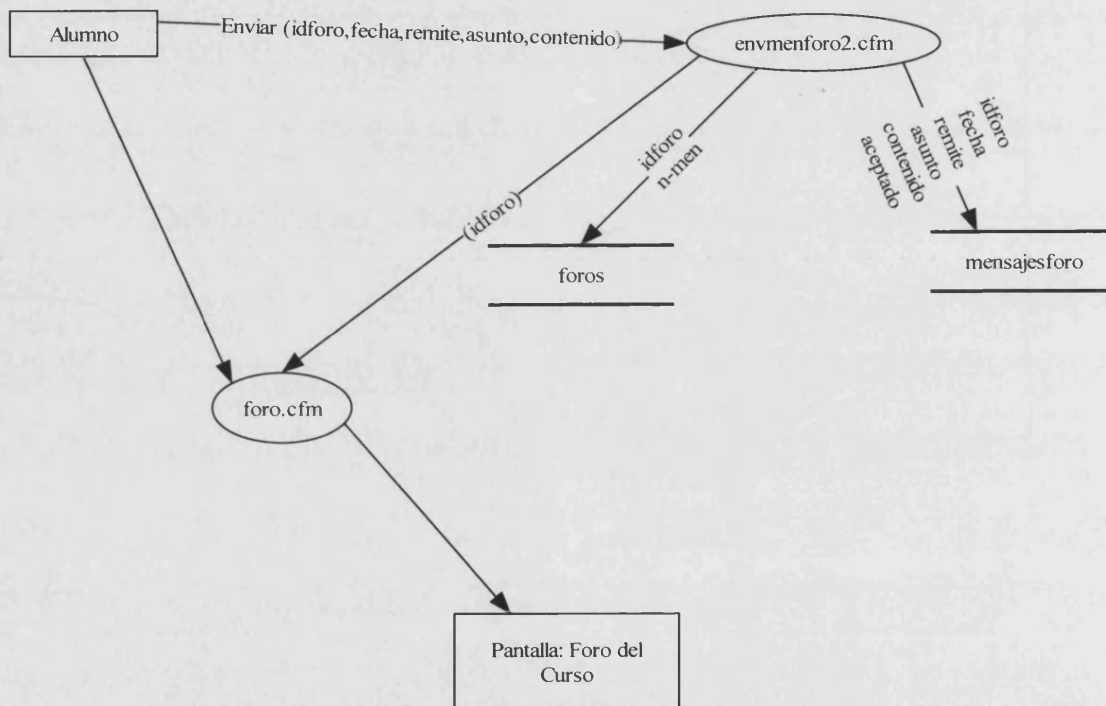


Diagrama de Flujo 21. Módulo de Foro: Enviar un mensaje

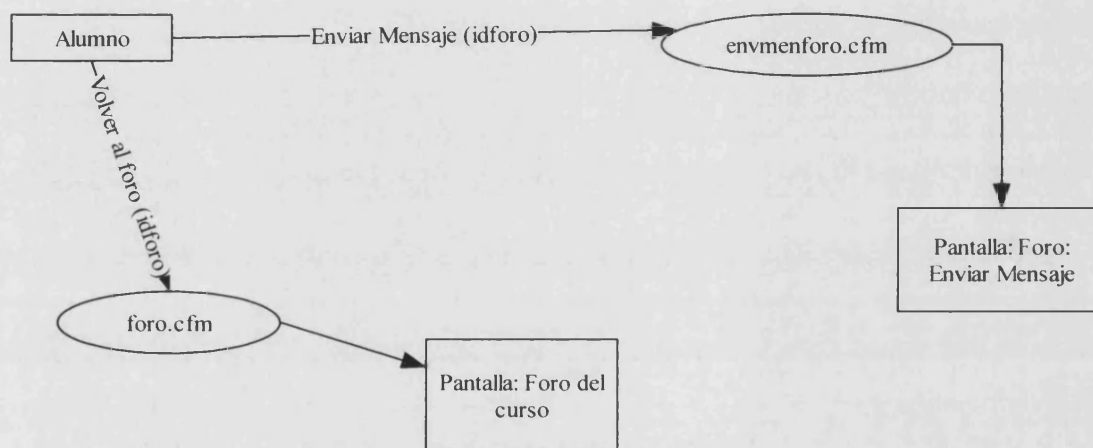


Diagrama de Flujo 22. Módulo de Foro del Curso: Ver mensaje

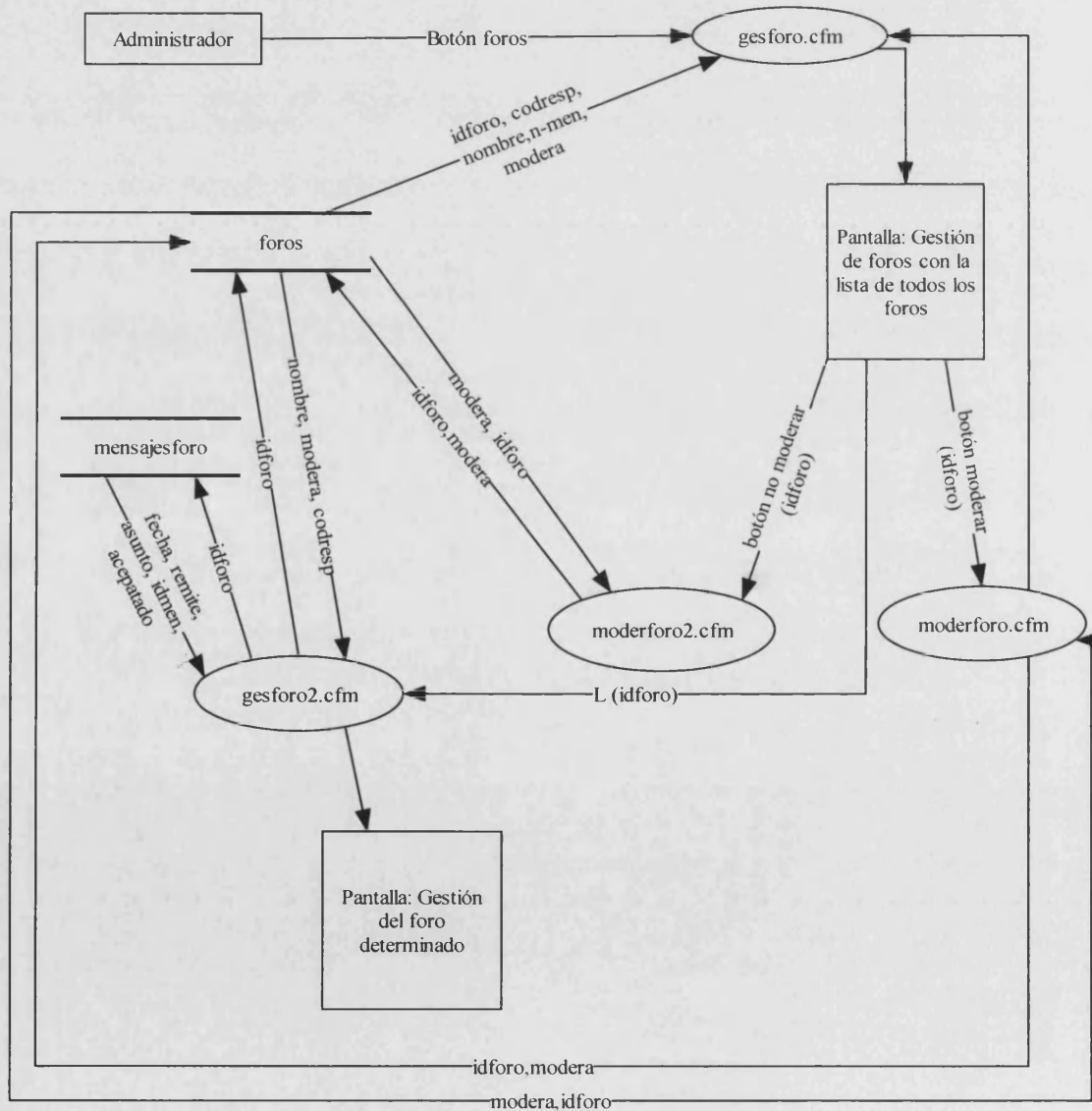


Diagrama de Flujo 23. Lista de Foros (Administrador)

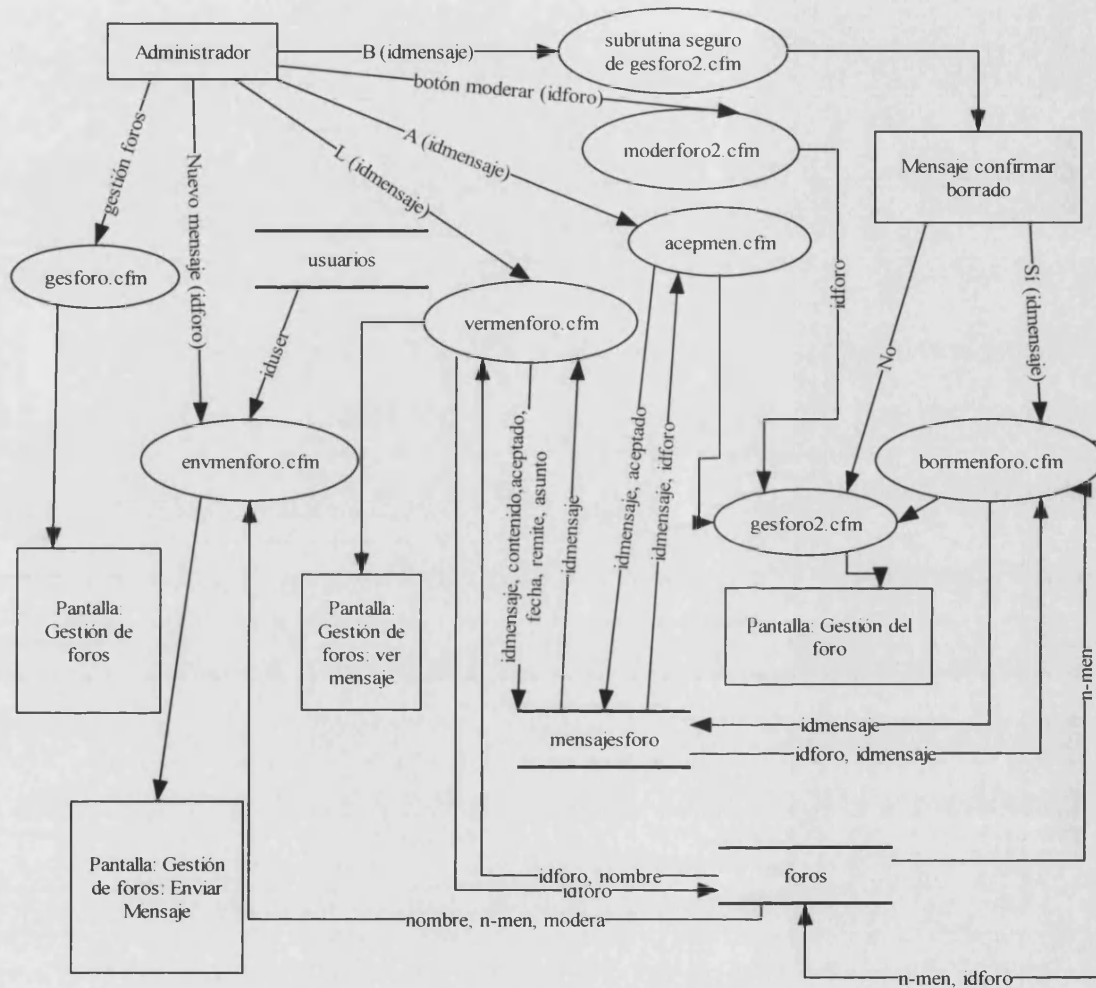


Diagrama de Flujo 24. Gestión de un Foro particular (Administrador)

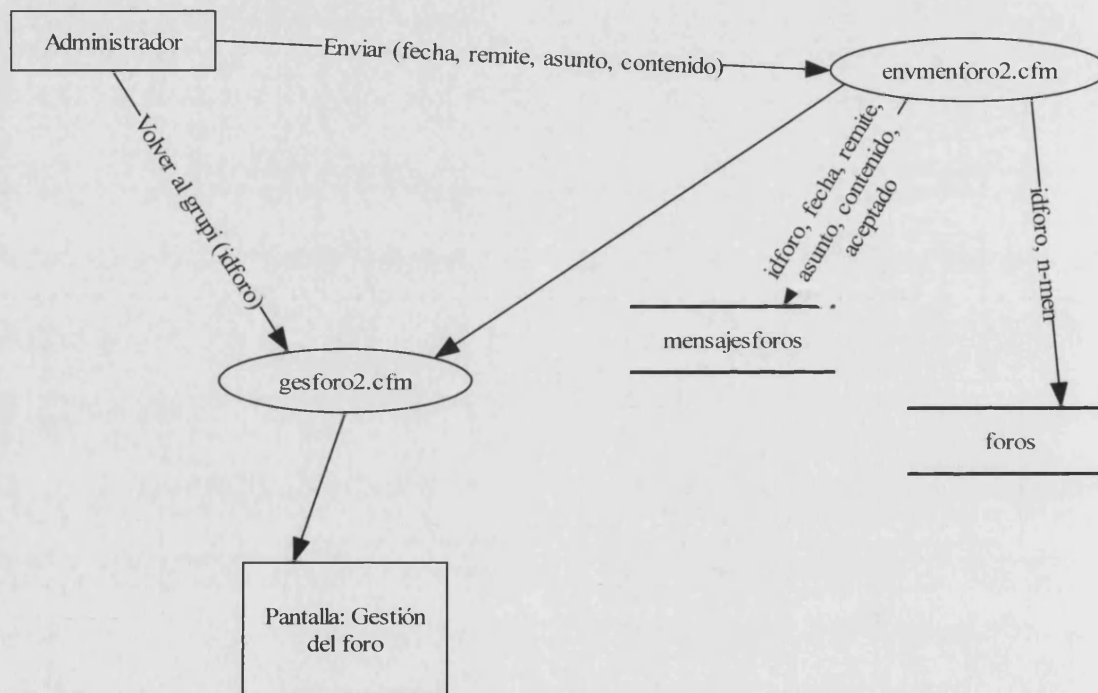


Diagrama de Flujo 25. Gestión de un Foro: Enviar Mensaje (Administrador)

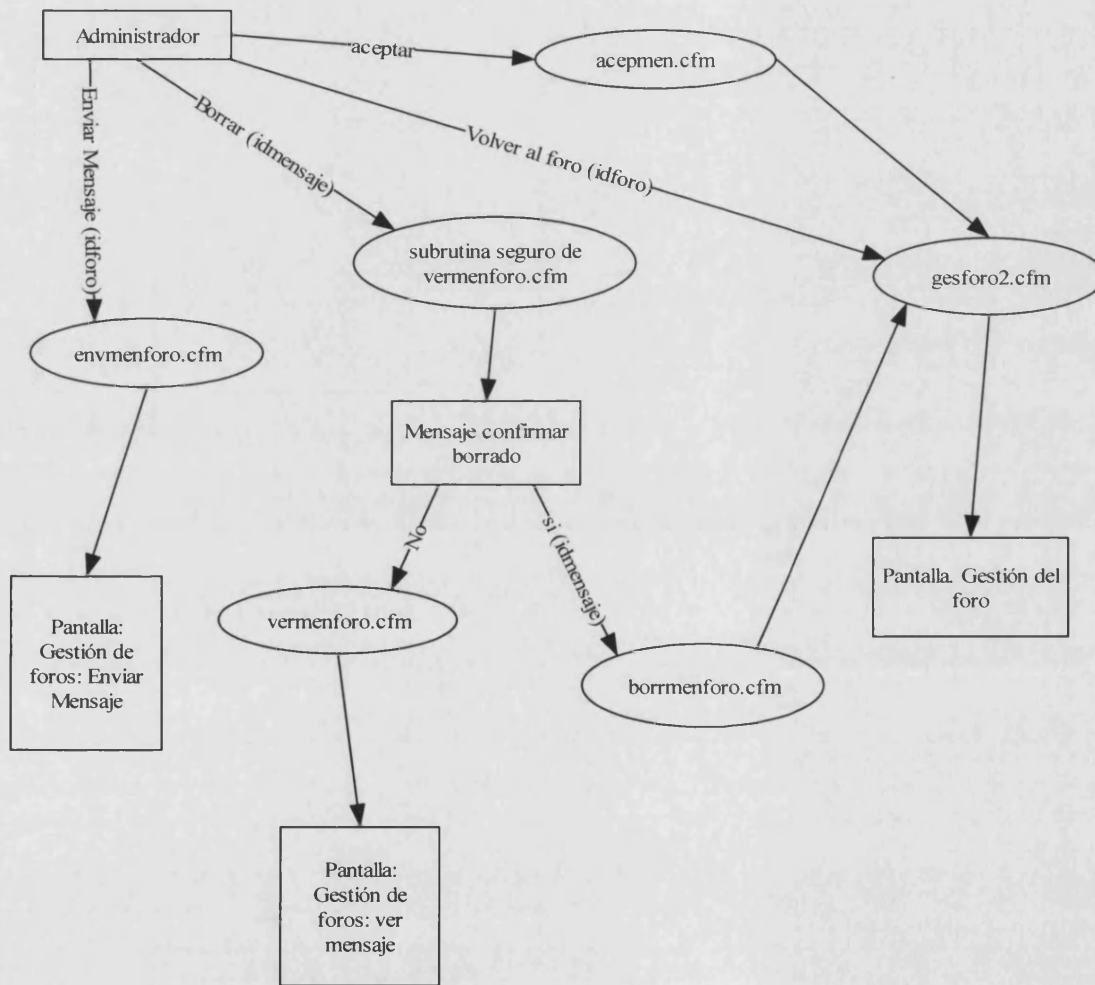


Diagrama de Flujo 26. Gestión de un Foro: Ver Mensaje (Administrador)

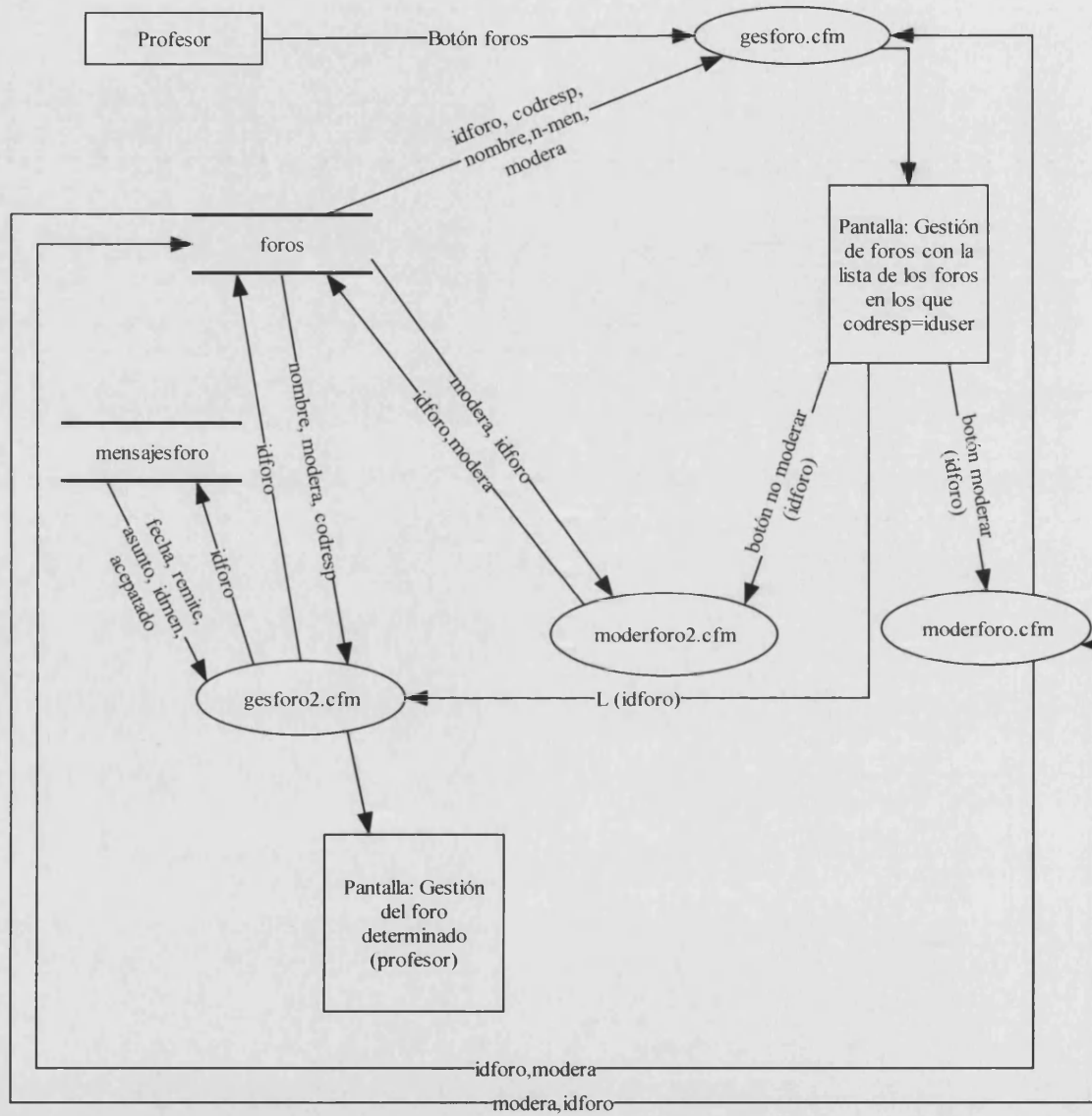


Diagrama de Flujo 27. Lista de Foros (Profesor)

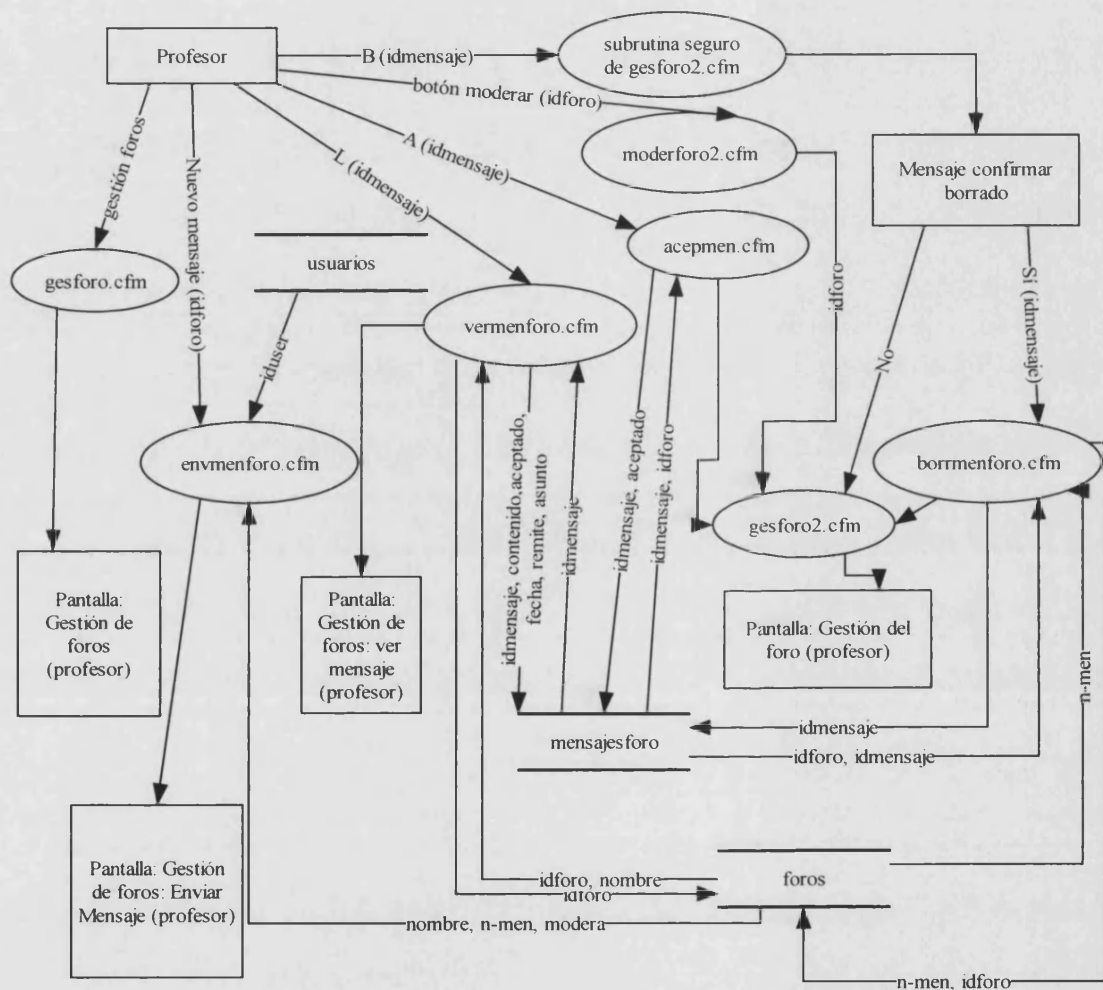


Diagrama de Flujo 28. Gestión de un Foro (Profesor)

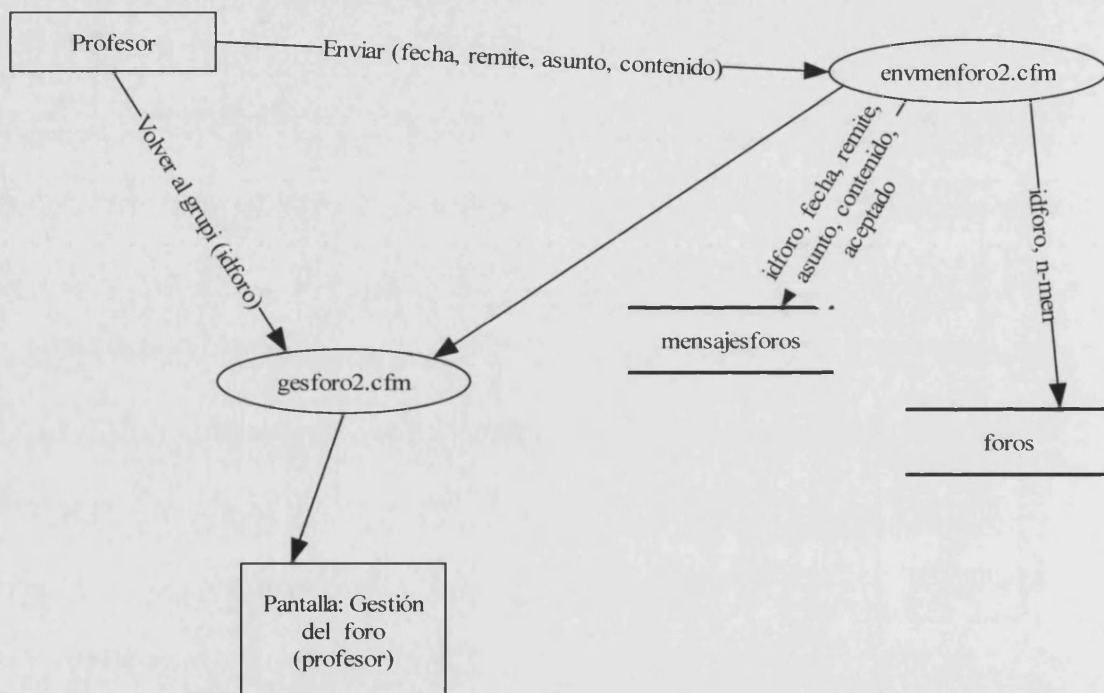


Diagrama de Flujo 29. Gestión de un Foro: Enviar mensaje (Profesor)

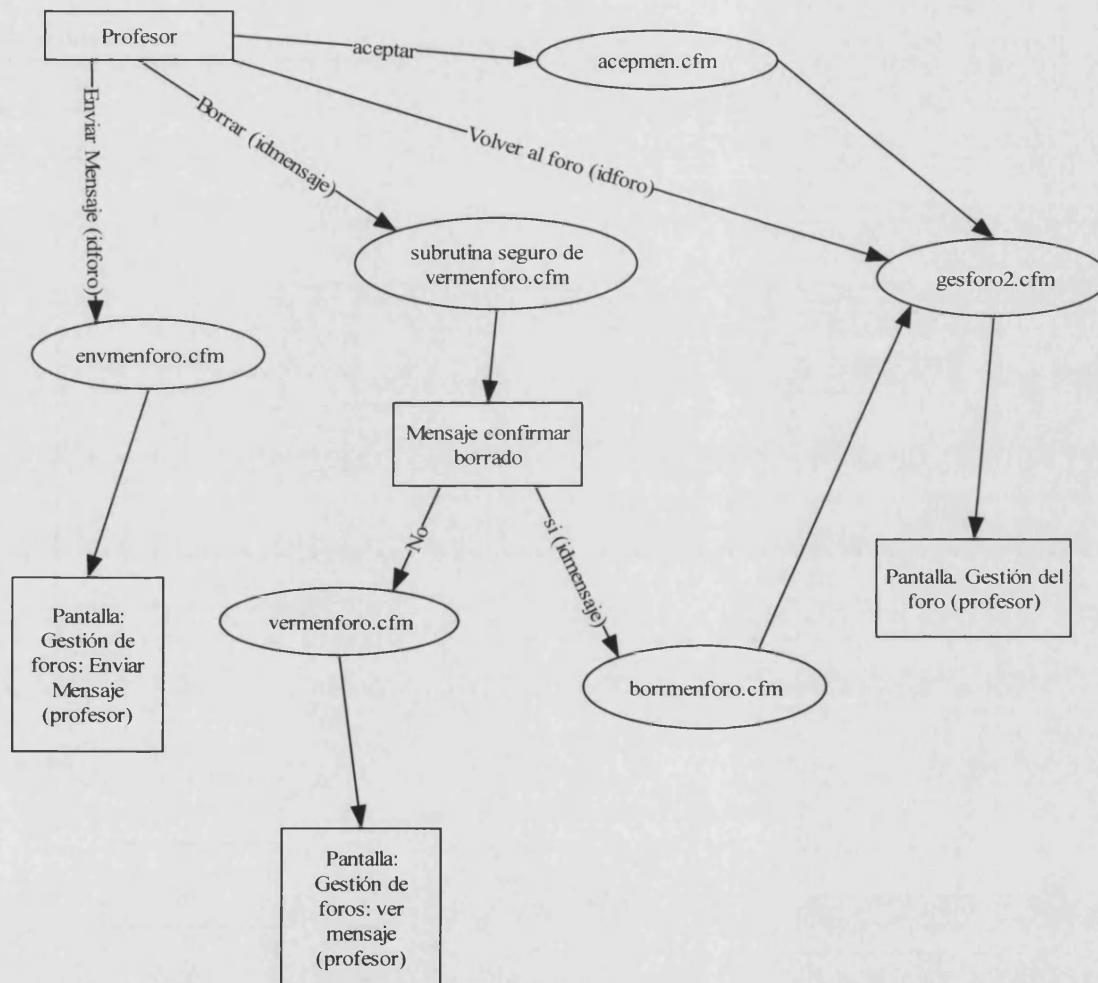


Diagrama de Flujo 30. Gestión de un Foro: Ver mensaje (Profesor)

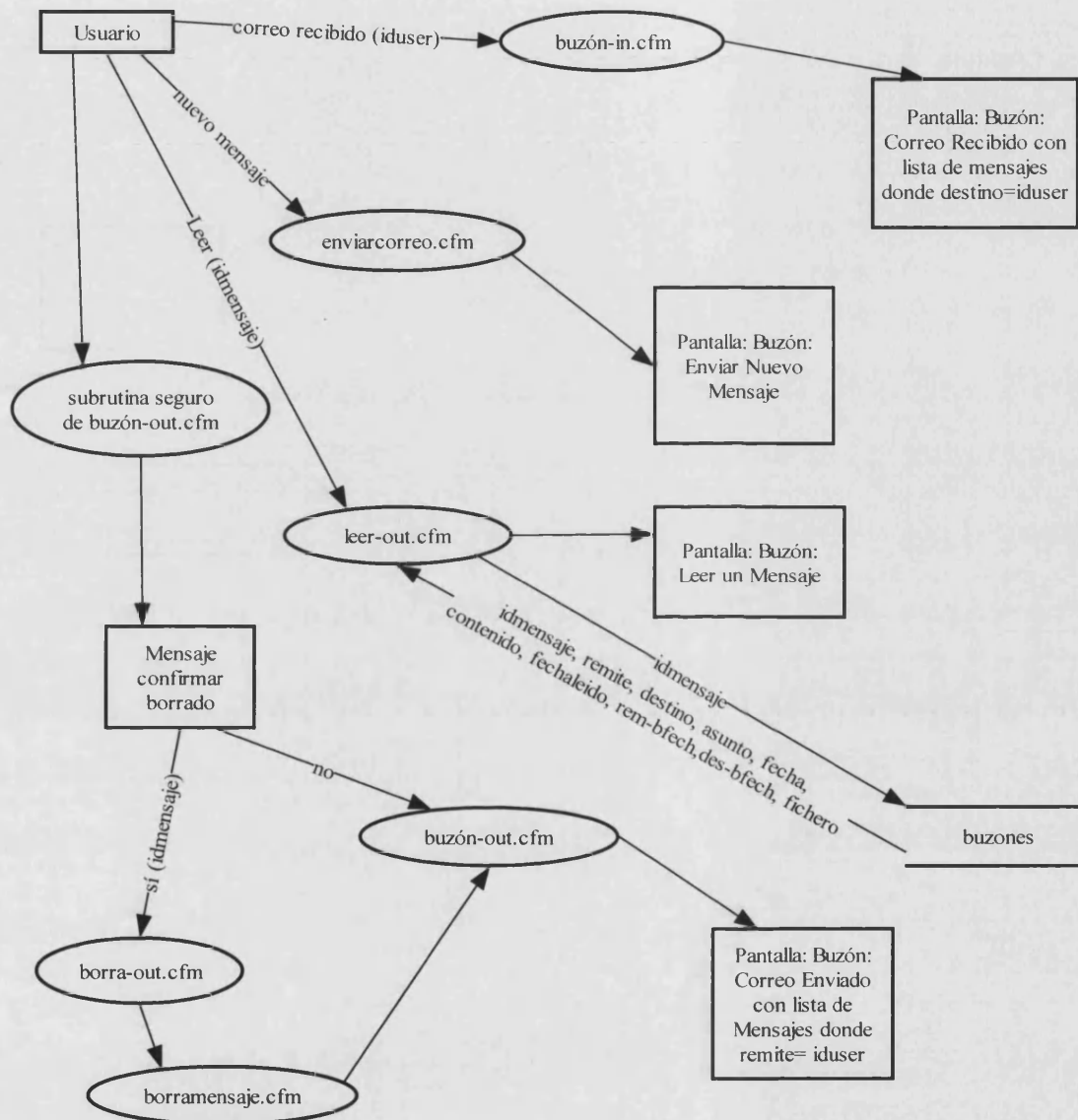


Diagrama de Flujo 32. Módulo del Buzón: Lista de Correo Enviado

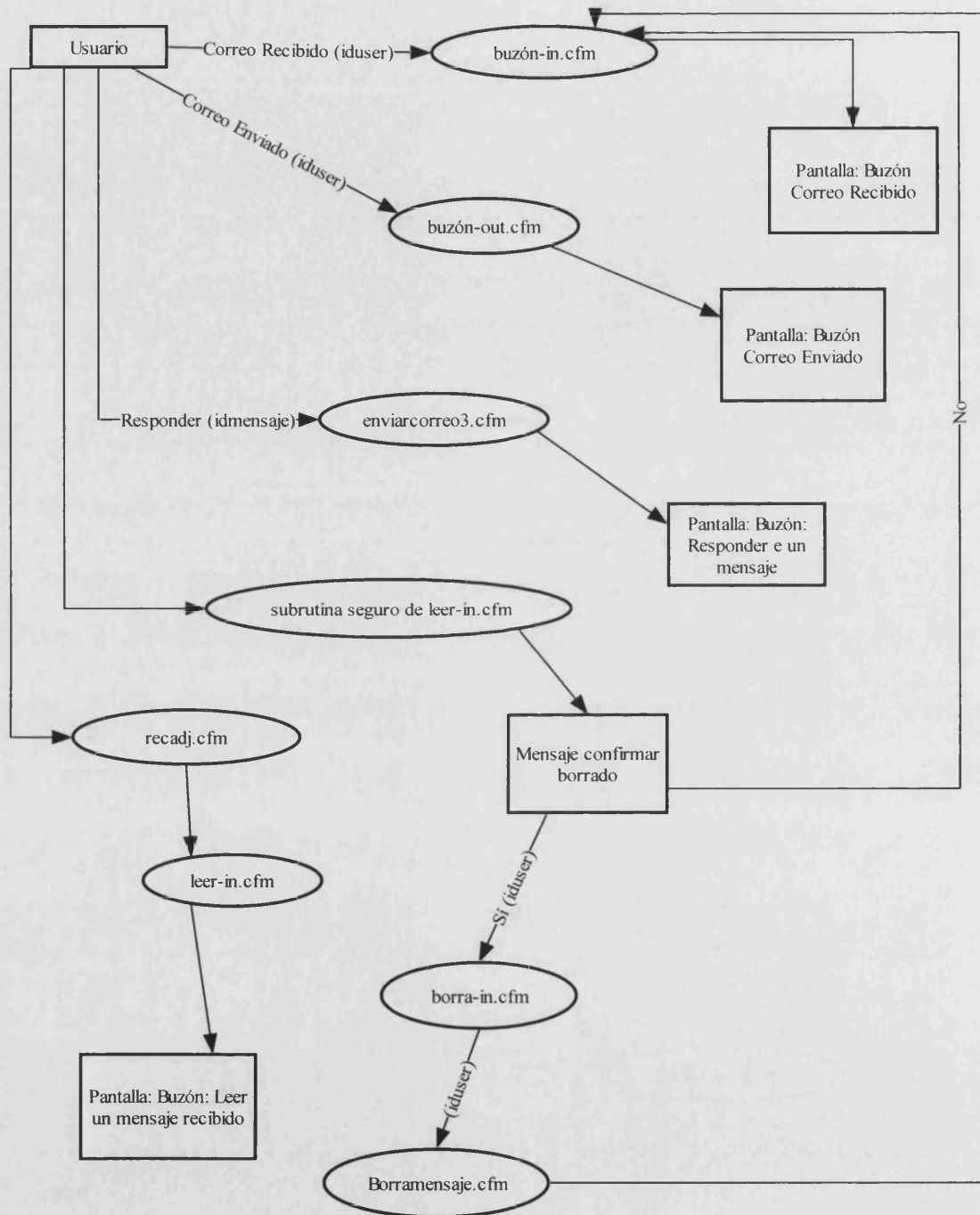


Diagrama de Flujo 33. Módulo del Buzón: Leer un mensaje recibido

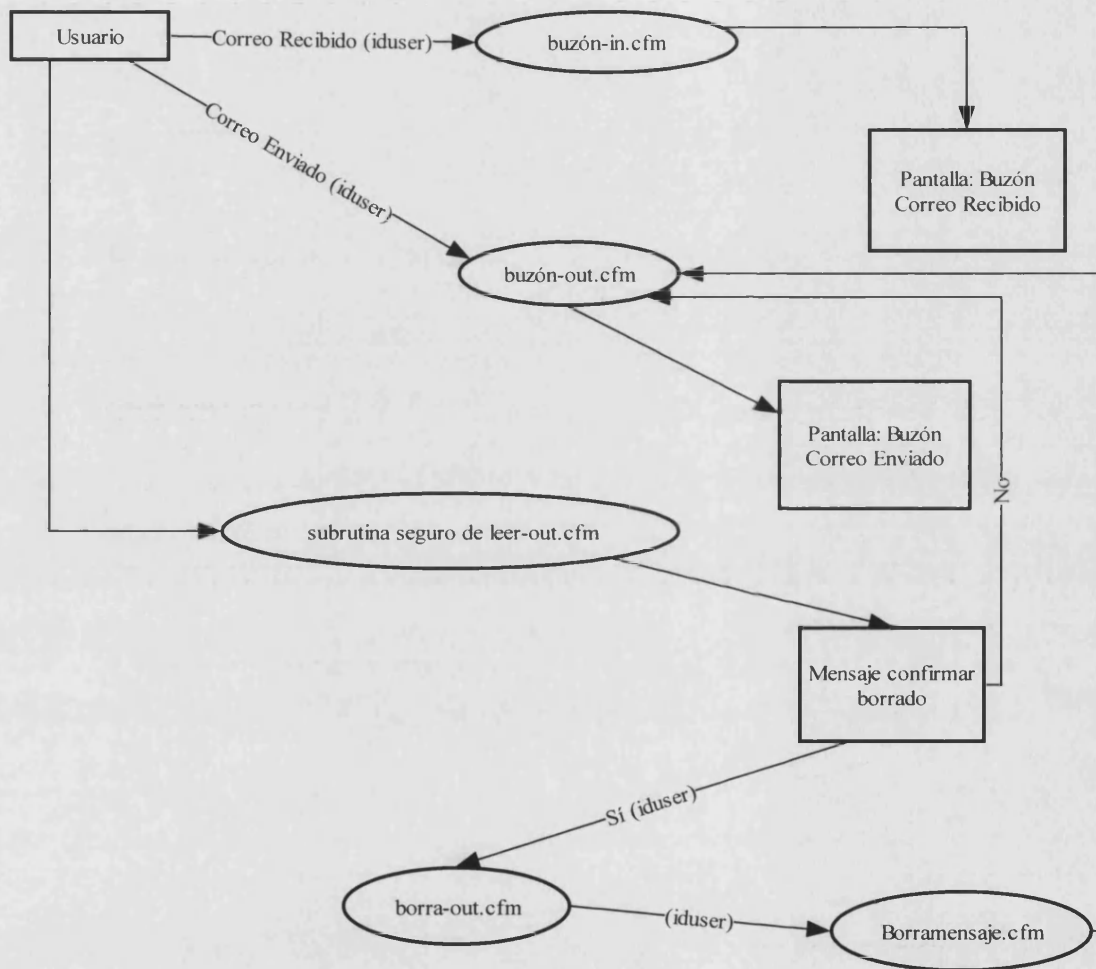


Diagrama de Flujo 34. Módulo del Buzón: Leer un mensaje enviado

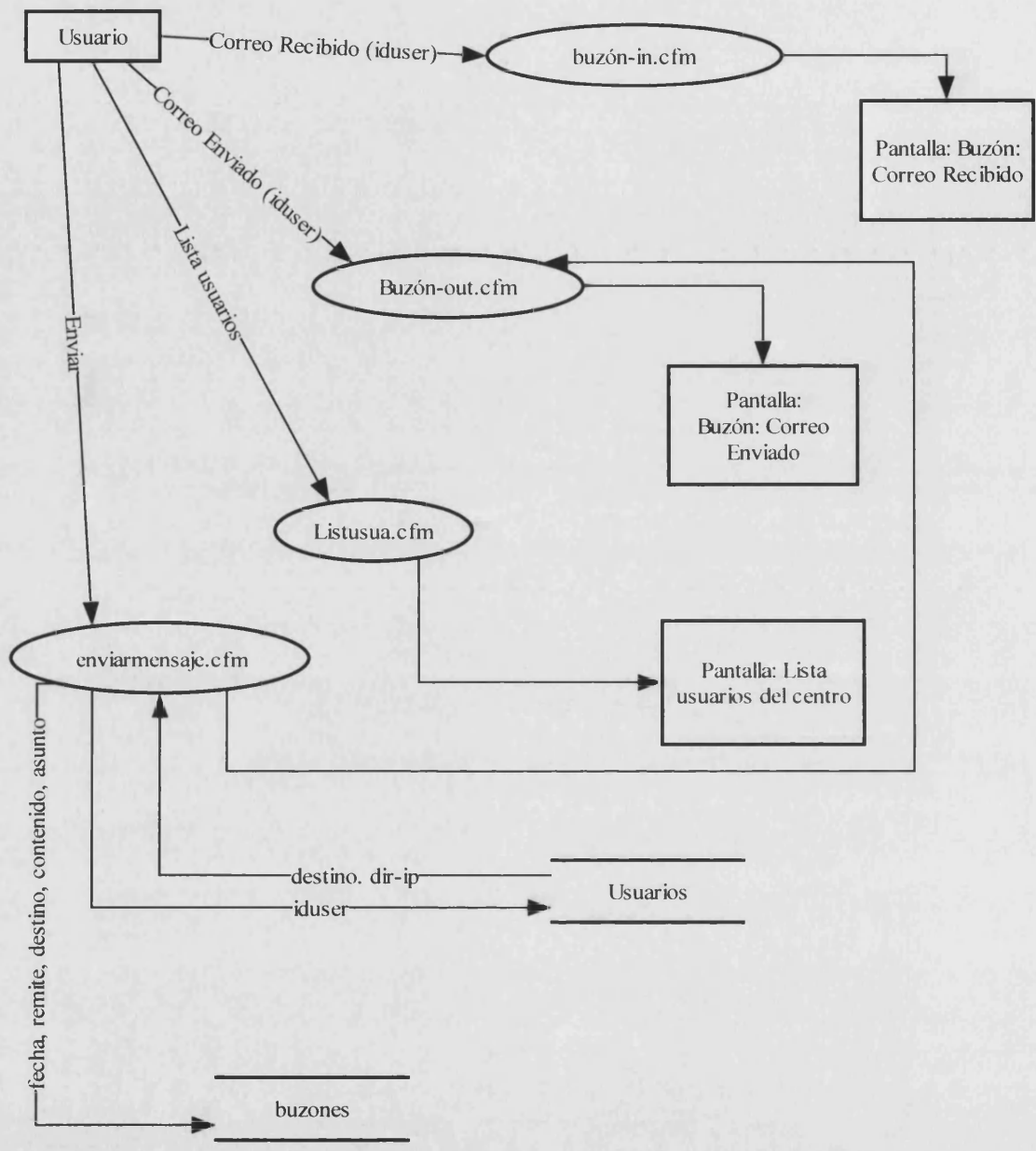


Diagrama de Flujo 35. Módulo del Buzón: Enviar nuevo mensaje

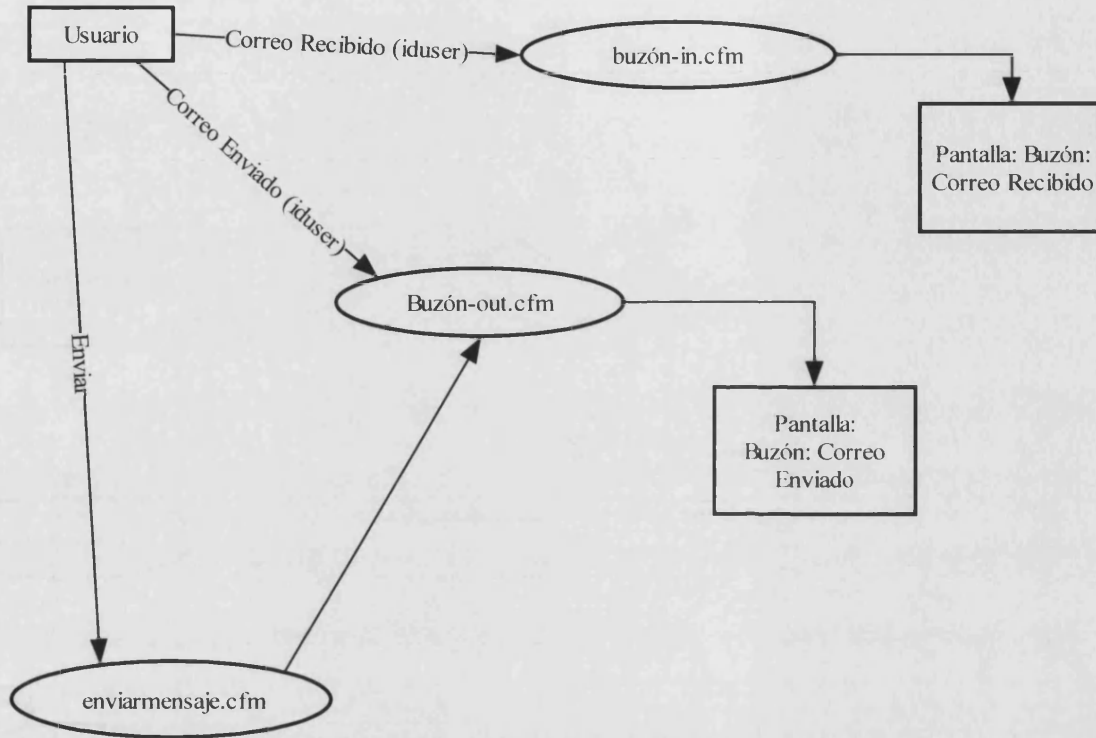


Diagrama de Flujo 36. Módulo del Buzón: Responder a un mensaje

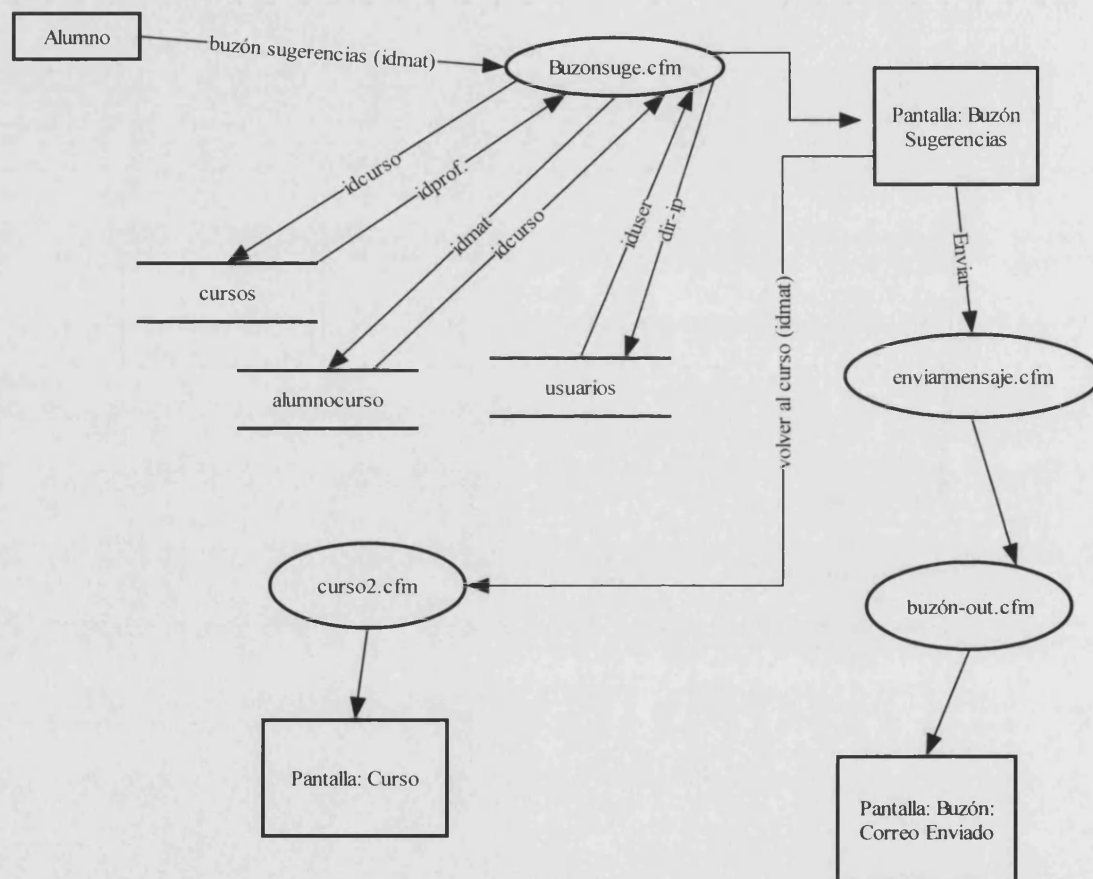


Diagrama de Flujo 37. Módulo del Buzón de Sugerencias de un Curso

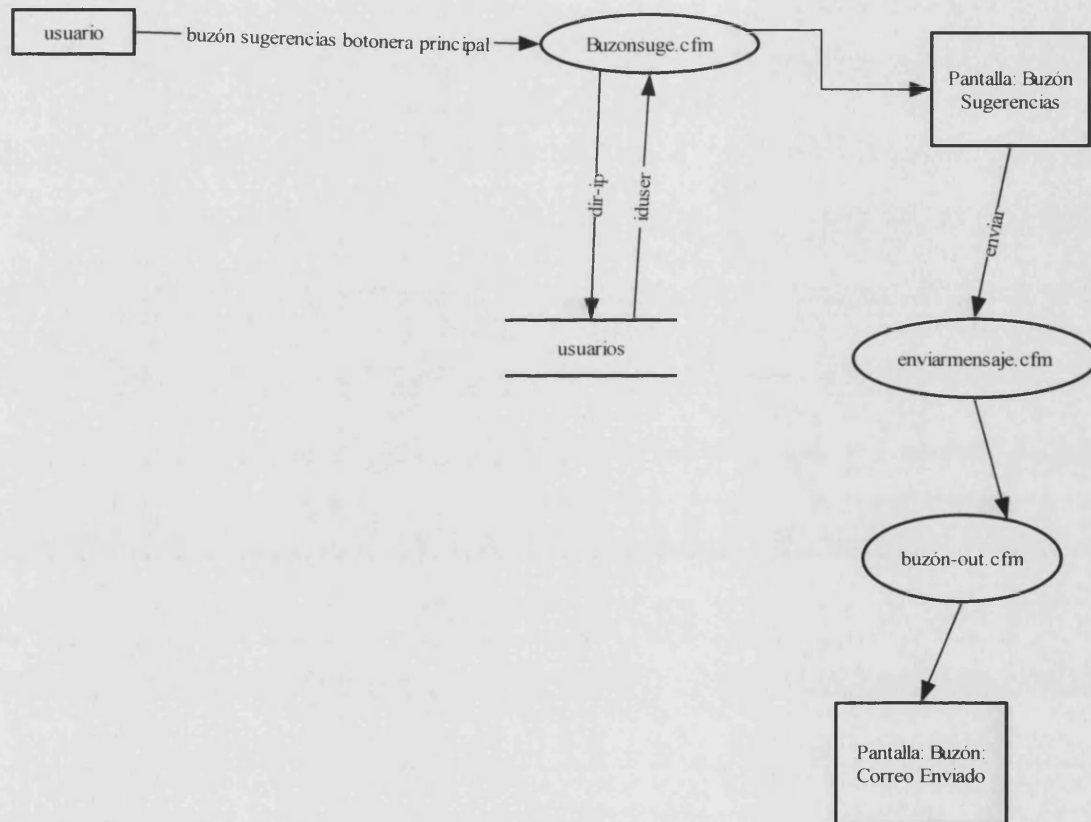


Diagrama de Flujo 38. Módulo del Buzón de sugerencias del Centro

Anexo 2. Protocolos de evaluación del CFV

Cuestionario de EVALUACIÓN GENERAL del CFV para alumnos

Este cuestionario pretende recoger información de los usuarios sobre el funcionamiento del Centro de Formación Virtual (CFV) que estas utilizando, así como opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu colaboración respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Conocimientos y uso de Intranet/Internet

1. Tienes ordenador en tu puesto de trabajo? Si No
2. Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo? Si No
3. Tienes ordenador en tu casa? Si No
4. Tienes conexión de Internet en casa? Si No

5. Cuantas horas semanales dedicas a estar conectado a Intranet/Internet:

a) En el puesto de trabajo	No me conecto	Menos de 1	Entre 1 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10
b) En casa	No me conecto	Menos de 1	Entre 1 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10

6. ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo de Intranet/Internet?

- Principiante Sé acceder a páginas web con navegadores e imprimir páginas
- Medio Además puedo usar buscadores, crear mi página de favoritos, guardar mis páginas en el disco y abrir y contestar el correo electrónico.
- Avanzado También puedo elaborar documento con informaciones de varias páginas web incluyendo gráficos, sé utilizar opciones de búsqueda avanzada de los buscadores y puedo usar listas de correo electrónico, news, chats y FTP
- Experto Además puedo crear páginas web

7. Tu formación sobre la utilización de Internet ha sido:

- Autodidacta
- Ayuda de amigos y/o familiares
- Curso de Formación Presencial N° de Horas aprox.:
- Curso de Teleformación N° de Horas aprox.:
- Curso de Teleformación utilizando el CFV N° de Horas aprox.:

8. Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones:

Navegadores	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Correo Electrónico	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Grupos de Discusión (News)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Chat	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Transferencia de Ficheros (FTP)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Acceso a otro ordenador (Telnet)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Diseño de páginas WEB	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho

9. “Navegas” por Intranet/Internet buscando información para uso laboral

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

10. Utilizas Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

Valoración de aspectos de funcionamiento general del CFV

13.- El proceso de conectarse al CFV es rápido y satisfactorio.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- El curso "Como navegar por el centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- Considero útiles los avisos de la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el centro sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho)	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
23.- La estructura del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración de los servicios del CFV

24.- Indica con qué frecuencia haces uso de:

El buzón personal	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La secretaría	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La cafetería	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La mediateca	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
El buzón de sugerencias	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
El tablón de anuncios	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre

25.- Resulta fácil y cómoda la utilización de:

El buzón personal	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La secretaría	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La cafetería	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La mediateca	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El buzón de sugerencias	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El tablón de anuncios	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

26.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de:

El buzón personal	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La secretaría	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La cafetería	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La mediateca	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El buzón de sugerencias	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El tablón de anuncios	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración de elementos específicos de los servicios del CFV

27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración del funcionamiento de los Cursos

35.- Número total de cursos que realizas o has realizado en el centro.

En el caso de que hayas realizado algún curso responde a las siguientes cuestiones:

36.- Las informaciones y avisos que se muestran en la página de entrada (aula) de cada curso son útiles.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
37.- El funcionamiento de las tutorías es cómodo y fácil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
38.- El sistema de índice de los cursos es fácil y cómodo de utilizar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
39.- El funcionamiento de los ejercicios o evaluaciones resulta fácil y cómodo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
40.- El funcionamiento de los foros de los cursos es fácil y cómodo de utilizar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración del funcionamiento de las Áreas

41.- Número total de áreas en las que has participado o participas en el centro.

En el caso de que hayas participado en alguna área

42.- La información y avisos que se muestran en la página de entrada de cada área son útiles.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
43.- El funcionamiento de las consultas al experto es cómodo y fácil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
44.- El libro electrónico de las áreas es fácil y cómodo de utilizar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
45.- Los foros de las áreas son fáciles y cómodos de utilizar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración general de la utilidad del CFV para la formación

46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Centro que deseas destacar:

Puntos débiles del Centro que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el funcionamiento del CFV:

Cuestionario de Evaluación del Curso para Alumnos

Este cuestionario pretende recoger información sobre la calidad del curso que estas realizando, así como tus opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu participación respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valore cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Aspectos globales del Curso

1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
4- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
5. La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
6- El curso ha satisfecho mis expectativas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Servicios del Curso

10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Índice y contenidos del Curso

18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
23.- Los contenidos –lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Prácticas y ejercicios del Curso

26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Tutorías del Curso

31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez .	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Curso que deseas destacar:

Puntos débiles del Curso que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el funcionamiento del Curso:

Cuestionario de Evaluación de Área para alumnos

Este cuestionario pretende recoger información sobre la calidad del curso que estas realizando, así como tus opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu participación respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Aspectos globales del Área

1.- La información previa en el área para decidir participar es adecuada.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
2.- Los requisitos para participar en el área se corresponden con los temas y trabajo a desarrollar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
3.- El trabajo en el área ha satisfecho mis expectativas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
4.- La calidad del área en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
5.- Las actividades desarrolladas en el área me ayudarán en mi trabajo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Servicios del Área

6.- Se ha utilizado adecuadamente el tablón de anuncios para mantener informados a los participantes del área	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
7.- El intercambio de mensajes en el foro del área ha sido fluido.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
8.- Las aportaciones al foro del área me han resultado interesantes	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
9.- El foro del área se ha utilizado para desarrollar un trabajo en cooperación con los demás participantes.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
10.- La mediateca del área cuenta con medios suficientes y adecuados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
11.- El sistema de organización de los medios de la mediateca del área te ha servido a la hora de hacer búsquedas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Libro electrónico y contenidos del Área

12.- En el libro electrónico se presentan de forma estructurada y lógica los temas a desarrollar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
13.- Los temas del libro electrónico son atractivos y motivadores.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- Los contenidos de los temas son claros y fáciles de entender.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
15.- La información que se presenta en el libro electrónico es correcta y actual.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16.- Los contenidos desarrollados se corresponden con los objetivos del área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) han facilitado la comprensión de la materia.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Consultas al experto del Área

18.- Mis consultas al experto se han respondido con rapidez .	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
19.- El experto me motiva a realizar consultas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
20.- El experto resuelve satisfactoriamente las consultas que le planteo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Área que deseas destacar:

Puntos débiles del Área que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el Área:

Cuestionario de EVALUACIÓN GENERAL para Profesores

Este cuestionario pretende recoger información de los usuarios sobre el funcionamiento del Centro de Formación Virtual (CFV) que estas utilizando, así como opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu colaboración respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Conocimientos y uso de Intranet/Internet

- 1.- Tienes ordenador en tu puesto de trabajo? Si No
- 2.- Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo? Si No
- 3.- Tienes ordenador en tu casa? Si No
- 4.- Tienes conexión de Internet en casa? Si No

5.- Cuantas horas semanales dedicas a estar conectado a Intranet/Internet:

a) En el puesto de trabajo	No me conecto	Menos de 1	Entre 1 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10
b) En casa	No me conecto	Menos de 1	Entre 1 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10

6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo de Intranet/Internet?

- Principiante Sé acceder a páginas web con navegadores, imprimir páginas, usar buscadores, crear mi página de favoritos, guardar mis páginas en el disco y abrir y contestar el correo electrónico.
- Medio Además puedo elaborar documento con informaciones de varias páginas web incluyendo gráficos, sé utilizar opciones de búsqueda avanzada de los buscadores y puedo usar listas de correo electrónico, news, chats y FTP
- Avanzado También sé crear páginas web con un editor.
- Experto Además en las páginas web sé utilizar el HTML dinámico, Javascript, diseñar mis propias imágenes, crear animaciones gráficas, usar Flash, etc.

7.- Tu formación sobre la utilización de Internet ha sido:

- Autodidacta
- Ayuda de amigos y/o familiares
- Curso de Formación Presencial N° de Horas aprox.:
- Curso de Teleformación N° de Horas aprox.:
- Curso de Teleformación utilizando el CFV N° de Horas aprox.:

8.- Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones:

Navegadores	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Correo Electrónico	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Grupos de Discusión (News)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Chat	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Transferencia de Ficheros (FTP)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Uso de otro ordenador (Telnet)	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho
Diseño de páginas WEB	Nada	Poco	Regular	Bastante	Mucho

9.- “Navegas” por Intranet/Internet buscando información para uso laboral

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

10.- Utilizas Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

11.- Utilizas el correo Electrónico en el trabajo.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

12.- Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para asuntos particulares.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
-------	------------	---------	-------------	---------

Valoración de Aspectos de Funcionamiento General

13.- El proceso de conectarse al CFV es rápido y satisfactorio.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- El curso "Como navegar por el centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
15.- La utilización de las “botoneras” (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16.- Las “botoneras” me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- Considero útiles los avisos de la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
19.- El diseño y colores de las páginas	Muy en	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

del CFV son atractivos y útiles para la “navegación”.	desacuerdo				
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el centro sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones (“recuerda” y responde a las cosas que he hecho)	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
23.- La estructura del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración de los servicios del centro

24.- Indica con qué frecuencia que haces uso de:

El buzón personal	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La secretaría	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La cafetería	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
La mediateca	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
El buzón de sugerencias	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre
El tablón de anuncios	Nunca	Casi Nunca	A veces	Normalmente	Siempre

25.- Resulta fácil y cómoda la utilización de:

El buzón personal	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La secretaría	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La cafetería	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La mediateca	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El buzón de sugerencias	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El tablón de anuncios	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

26.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de:

El buzón personal	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La secretaría	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La cafetería	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
La mediateca	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El buzón de sugerencias	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
El tablón de anuncios	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración de elementos específicos de los servicios del centro

27.- Las peticiones o gestiones administrativas tienen una respuesta rápida por parte del administrador.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la <i>Cafetería</i> es fluido y dinámico.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
29.- En la <i>Cafetería</i> existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
33.-Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres o has sido profesor encargado de un curso:

35.- Nº total de cursos de los que te encargas o te has encargado.

Creación de los Cursos:

36.- En general, la declaración de las diferentes partes del curso es sencilla.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
37.-El sistema para crear el índice de los cursos es fácil y cómodo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
38.- El sistema para crear el índice de los cursos es útil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
39.- El sistema de declaración de tutores es adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
40.- El sistema de creación de ítems y ejercicios en los cursos es adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
41.- El sistema de envío de lecciones es cómodo y fácil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
42.- El tablón de anuncios del curso es adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

43.- Resulta fácil colocar medios en la mediateca de los cursos.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
44.- La organización que se realiza de los medios en la mediateca de los cursos es adecuada para realizar las búsquedas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
45.- Los medios que se encuentran en la mediateca de los cursos son adecuados a las necesidades fundamentales.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
46.- El desarrollo de diferentes materiales para los cursos es sencillo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Administración de los Cursos:

47.- El sistema de peticiones de matrícula es cómodo y útil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
48.- Considero que se da una respuesta ágil a las gestiones administrativas en los cursos.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
49.- La gestión de alumnos matriculados en el curso es adecuada.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
50.- La gestión del sistema de expedientes es adecuada.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
51.- La expedición de certificados es adecuada.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
52.- Los estadísticos del curso son una herramienta útil para el seguimiento.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
53.- El seguimiento del curso, en general, es fácil y adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres o has actuado como profesor encargado del foro de un curso:

54.- Nº total de foros de los que se encarga o se ha encargado.

55.- La gestión de los foros es ágil y cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
56.- La herramienta de foros permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres o has sido Tutor en un curso:

57.- N° total de cursos en los que actúas o has actuado como Tutor.

58.- N° total de alumnos que tutorizas en este momento.

59.- La gestión de las tutorías es ágil y cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
60.- La herramienta de tutorías permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
61.- La herramienta de tutorías me aporta suficiente información para hacer un seguimiento de cada alumno.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres o has sido encargado de área:

62.- N° total de áreas las que eres encargado.

Creación de las Áreas:

63.- En general, la declaración de las diferentes partes del área es sencilla.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
64.-El sistema para crear el índice de las áreas es fácil y cómodo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
65.- El sistema para crear el índice de las áreas es útil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
66.- El sistema de declaración de expertos es adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
67.- El sistema de envío de lecciones es fácil y cómodo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
68.- El tablón de anuncios del área es adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
69.- El desarrollo de diferentes materiales para las áreas es sencillo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Administración de los Áreas:

70.- El sistema de peticiones de participación es cómodo y útil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
71.- Considero que se da una respuesta ágil a las gestiones administrativas en los áreas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
72.- La gestión de alumnos participantes en el área es cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres o has sido experto de área:

73.- N° total de áreas en las que actúas o has actuado como experto.

74.- N° total de alumnos que asesoras en este momento.

75.- La gestión de las consultas es ágil y cómoda.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
76.- La herramienta de consultas permite supervisar fácilmente todo el trabajo al respecto.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Valoración general de la utilidad del CFV para la formación

77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
78.- Para mi es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los usuarios.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar la formación.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Centro que deseas destacar:

Puntos débiles del Centro que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el funcionamiento del CFV:

Cuestionario de Evaluación del Curso para Profesores

Este cuestionario pretende recoger información sobre la calidad del curso que estas realizando, así como tus opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu participación respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Aspectos globales del Curso

1.- El Curso de Formación se sustenta en una Programación (Objetivos, actividades...) explícita	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
2.- La secuencia del Curso responde a criterios de dificultad en el aprendizaje	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
3.- El diseño del Curso está orientado fundamentalmente al desarrollo de competencias, mas que a la adquisición de contenidos	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
4.- Los requisitos necesarios para entrar en el Curso se corresponden con el diseño del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
5.- El diseño del Curso identifica y comprueba los conocimientos previos de acceso al mismo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
6.- El Curso favorece la individualización del ritmo de aprendizaje	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
7.- El Curso favorece el trabajo cooperativo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
8.- El Curso favorece el intercambio entre alumnos	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
9.- El Curso favorece el intercambio entre alumnos y profesor	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
10.- El feed-back se produce cuando el alumno lo necesita, sin demoras	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
11.- El Curso permite un uso flexible en cuanto a contenidos y metodología	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
12.- El alumno puede trabajar eficazmente sin ayuda del profesor	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
13.- El Curso está ramificado, presentando alternativas según la respuesta de los alumnos	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- El Curso permite la realización de repeticiones de refuerzo a través de actividades alternativas (sin utilizar los mismos ejemplos, etc.)	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Anexo 2. Protocolos de evaluación del CFV

15.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Servicios del Curso (Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres el profesor encargado del curso)

18.- He utilizado de forma adecuada el tablón de anuncios del curso para mantener informados a los alumnos de los cambios y actividades que se planteaban en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
19.- Se ha dado información suficiente del curso a los alumnos para poder decidir a la hora de matricularse en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
20.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
21.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
22.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso es la adecuada para hacer búsquedas en los temas referentes al curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
23.- He aportado medios a la mediateca del curso que resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Índice y contenidos del Curso

24.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
25.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
26.- Los contenidos que se incluyen en el Curso están seleccionados en función de su relevancia	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
27.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
28.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

29.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
30.- Los contenidos –lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
31.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han resultado suficientes y adecuados para el desarrollo del material.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
32. Las lecciones y contenidos mueven al alumno a participar activamente en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Prácticas y ejercicios del Curso

33.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
34.- Las actividades prácticas no están supeditadas de forma decisiva a la disponibilidad tecnológica	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
35.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
36.- El planteamiento de las actividades está orientado a la adquisición de competencias	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
37.- La distribución de actividades Teóricas y Prácticas es adecuada a los objetivos	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
38.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
39.- Las actividades están diseñadas de forma que refuercen el aprendizaje	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
40.- Las actividades están claramente definidas	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
41.- Las actividades y ejercicios son suficientes	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
42.- La secuenciación de tareas tiene una complejidad progresiva	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
43.- Las actividades ayudan a fomentar la creatividad y facilitan la transferencia	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
44.- Las actividades están bien conectadas con los restantes elementos del trabajo implicados en el Curso	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
45.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Funcionamiento del Foro del Curso (Por favor, responde a las siguientes cuestiones si eres el profesor encargado del foro)

46.- La actividad de moderación del foro es adecuada para los objetivos del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
47.- El foro presenta una actividad y dinámica suficientes.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
48.- Se dan suficiente motivación y orientaciones para la participación y discusión en el foro.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
49.- Se aprecia una mejora del nivel de conocimientos del alumno a través de las actividades del foro.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
50.- Tomo en cuenta las actividades en el foro para la evaluación de los alumnos.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Tutorías del Curso

51.- La actuación y seguimiento de las tutorías son adecuados para los objetivos del curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
52.- Las interacciones/comunicaciones en las tutorías son fluidas y dinámicas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
53.- Se aprecia una mejora en los conocimientos de los alumnos a través de las actividades de comunicación en las tutorías.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
54.- Utilizo suficientemente las tutorías para motivar a los alumnos.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
55.- La gestión de los "filtros" fijados en el curso es adecuada y ágil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
56.- La corrección de ejercicios y actividades es adecuada y ágil.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
57.- Las informaciones sobre las actividades tutoriales son importantes para la evaluación y seguimiento del alumno.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Curso que deseas destacar:

Puntos débiles del Curso que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el funcionamiento del Curso:

Cuestionario de Evaluación del Área para Profesores

Este cuestionario pretende recoger información sobre la calidad del curso que estas realizando, así como tus opiniones y sugerencias para mejorarlo. Agradecemos tu participación respondiendo a esta encuesta. Tus opiniones son realmente muy importantes para alcanzar estos objetivos.

Por favor, valora cada una de las siguientes afirmaciones según el grado en el que estés de acuerdo con las mismas marcando la casilla correspondiente.

Aspectos generales del Área

1.- El Área de Formación se sustenta en una Programación (Objetivos, actividades...) explícita	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
2.- El diseño del Área está orientado fundamentalmente al desarrollo de competencias, mas que a la adquisición de contenidos	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
3.- Los requisitos necesarios para entrar en el Área se corresponden con el diseño de la misma.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
4.- El diseño del Área identifica los conocimientos previos de acceso a la misma.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
5.- El Área favorece la individualización del ritmo de trabajo.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
6.- El Área favorece el trabajo cooperativo	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
7.- El Área favorece el intercambio entre participantes.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
8.- El feed-back se produce cuando el participante lo necesita, sin demoras	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
9.- El Área permite un uso flexible en cuanto a contenidos y metodología	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
10.- El participante puede trabajar eficazmente sin ayuda de nadie experto.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
11.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el Área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
12.- El Área ha satisfecho mis expectativas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Servicios del Área

13.- He utilizado el tablón de anuncios del Área para mantener informados a los participantes de los cambios y actividades que se planteaban en el área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
14.- Se ha dado información del Área a los participantes para poder decidir a la hora de matricularse en el área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
15.- El intercambio de mensajes en el foro del Área ha sido fluido.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
16.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del Área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
17.- La clasificación de los medios de la mediateca del Área es la adecuada para hacer búsquedas en los temas referentes al curso.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
18.- He aportado medios a la mediateca del Área que resultan útiles para profundizar en los temas de la misma.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Libro electrónico y contenidos del Área

19.- En el libro electrónico del Área se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
20.- En el Área se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
21.- Los contenidos que se incluyen en el Área están seleccionados en función de su relevancia	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
22.- Las lecciones del Área son atractivas y motivadoras.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
23.- Los contenidos son claros y fáciles de entender.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
24.- La información que se presenta en el Área es correcta y actual.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
25.- Los contenidos –lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del Área.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
26.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado el desarrollo del material.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
27. Las lecciones y contenidos promueven la participación activa en el Área	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Foro del Área:

28.- La actividad de moderación del foro es adecuada para los objetivos del <i>Área</i> .	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
29.- El foro presenta una actividad y dinámica suficientes.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
30.- Se dan suficientes motivación y orientaciones para la participación y discusión en el foro.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
31.- Se aprecia una mejora del nivel de conocimientos de los participantes través de las actividades del foro.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Consultas del Área:

32.- La actuación y seguimiento de las consultas son adecuados para los objetivos del <i>Área</i> .	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
33.- Las interacciones/comunicaciones en las consultas son fluidas y dinámicas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
34.- Se aprecia una mejora en los conocimientos de los participantes a través de las actividades de comunicación en las consultas.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo
35.- Utilizo suficientemente las consultas para motivar a los participantes.	Muy en desacuerdo	En Desacuerdo	Indiferente	De Acuerdo	Muy de Acuerdo

Finalmente, expresa tus opiniones resumidas sobre las cuestiones generales que te parezcan más importantes. Puedes añadir asimismo cualquier sugerencia o comentario que consideres oportuno.

Puntos fuertes del Área que deseas destacar:

Puntos débiles del Área que deseas destacar:

Sugerencias y propuestas para mejorar el funcionamiento del Área:

Anexo 3. Resultados de los análisis estadísticos

1. Resultados del análisis de cluster de 3 grupos para los Alumnos

Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	2	2	2
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	2	2	2
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	2	1	2
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2	1	1
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	5	5	2
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	5	1	1
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	4	4	1
Autodidacta	1	1	1
Ayuda de amigos y/o familiares	0	1	0
Curso de formación presencial	0	1	0
Curso por Teleformación	0	1	0
Curso por Teleformación utilizando el CFV	0	0	0
Navegadores	5	5	1
Correo Electrónico	1	5	5
Grupos de Discusión (News)	1	5	1
Chat	1	5	1
Transferencia de Ficheros (FTP)	3	5	1
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	4	5	1
Diseño de páginas Web	3	5	1
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	4	5	2
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	4	5	1
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	1	5	5
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	4	5	1

Historial de iteraciones^a

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados		
	1	2	3
1	5,273	5,678	3,550
2	,910	1,303	,472
3	,622	,576	,234
4	,387	,375	,138
5	,327	,341	,101
6	,214	,224	5,192E-02
7	,196	,152	7,471E-02
8	,154	,157	4,560E-02
9	,150	,140	4,645E-02
10	,122	,102	3,884E-02
11	6,108E-02	8,045E-02	8,233E-03
12	3,159E-02	,000	1,959E-02
13	,000	,000	,000

a. Convergencia alcanzada debido a un cambio en la distancia nulo o pequeño. La distancia máxima en la que ha cambiado cada centro es ,000. La iteración actual es 13. La distancia mínima entre los centros iniciales es 9,849.

Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1,98	1,96	1,98
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	1,92	1,92	1,93
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	1,93	1,98	1,60
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	1,82	1,95	1,13
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	2,70	3,01	2,54
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	2,78	3,73	1,10
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	1,90	3,25	1,35
7a.- Autodidacta	,76	,81	,66
7b.- Ayuda de amigos y/o familiares	,24	,16	,20
7c.- Curso de formación presencial	,07	,14	,02
7d.- Curso por Teleformación	,02	,03	,01
7e.- Curso por Teleformación utilizando el CFV	,15	,20	,21
8a.- Navegadores	2,93	4,47	1,99
8b.- Correo Electrónico	3,27	4,38	2,54
8c.- Grupos de Discusión (News)	1,29	2,20	1,09
8d.- Chat	1,27	1,82	1,05
8e.- Transferencia de Ficheros (FTP)	2,00	3,51	1,41
8f.- Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	1,27	1,96	1,17
8g.- Diseño de páginas Web	1,17	2,90	1,05
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	3,23	3,64	2,93
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	3,41	3,98	1,40
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	3,74	3,86	3,54
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	3,26	4,12	1,23

Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3
1		3,818	3,728
2	3,818		6,853
3	3,728	6,853	

Número de casos en cada conglomerado

Conglomerado	1	231,000
	2	147,000
	3	391,000
Válidos		769,000
Perdidos		,000

ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	3,183E-02	2	2,162E-02	766	1,472	,230
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	1,604E-02	2	6,799E-02	763	,236	,790
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	11,466	2	,147	766	78,253	,000
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	54,114	2	,110	766	493,493	,000
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	11,709	2	,761	760	15,381	,000
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	388,927	2	,657	662	591,992	,000
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	192,890	2	,413	759	467,576	,000
Autodidacta	1,516	2	,200	766	7,583	,001
Ayuda de amigos y/o familiares	,304	2	,162	766	1,881	,153
Curso de formación presencial	,790	2	5,209E-02	766	15,165	,000
Curso por Teleformación	3,755E-02	2	1,532E-02	766	2,450	,087
Curso por Teleformación utilizando el CFV	,301	2	,156	766	1,928	,146
Navegadores	329,602	2	,673	751	489,793	,000
Correo Electrónico	183,147	2	1,146	757	159,874	,000
Grupos de Discusión (News)	64,950	2	,420	737	154,621	,000
Chat	30,397	2	,390	734	78,010	,000
Transferencia de Ficheros (FTP)	227,480	2	,690	739	329,619	,000
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	33,489	2	,564	737	59,336	,000
Diseño de páginas Web	191,108	2	,510	741	374,690	,000
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	28,225	2	1,043	765	27,054	,000
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	486,627	2	,635	758	766,937	,000
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	6,438	2	1,518	763	4,241	,015
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	562,813	2	,686	756	820,431	,000

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

2. Resultados del análisis de cluster de 3 grupos para los Profesores

Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	2	2	2
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	2	2	2
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	2	2	2
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2	1	2
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	2	5	5
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	5	1	5
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	3	2	4
7.1 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Autodidacta	1	0	1
7.2 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Ayuda de amigos y/o familiares	0	0	0
7.3 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso de formación presencial	0	0	1
7.4 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso por Teleformación	0	0	0
7.5 Tu formación sobre la utilización de la Intranet/Internet ha sido: Curso por Teleformación utilizando el CFV	0	1	0
8.1 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Navegadores	4	3	5
8.2 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Correo Electrónico	5	3	5
8.3 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Grupos de Discusión (News)	3	1	4
8.4 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Chat	2	1	1
8.5 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Transferencia de Ficheros (FTP)	5	3	5
8.6 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	1	1	3
8.7 Indica el uso que haces mediante Intranet/Internet de las siguientes aplicaciones: Diseño de páginas Web	2	1	5
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	3	3	5
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	4	1	2
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	1	4	5
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	5	1	5

Historial de iteraciones^a

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados		
	1	2	3
1	3,244	3,740	4,105
2	,874	,637	,701
3	,897	,460	,000
4	,000	,000	,000

a. Covergencia alcanzada debido a un cambio en la distancia nulo o pequeño. La distancia máxima en la que ha cambiado cada centro es ,000. La iteración actual es 4. La distancia mínima entre los centros iniciales es 7,141.

Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado		
	1	2	3
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	1,80	2,00	2,00
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	1,80	2,00	1,86
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	2,00	2,00	2,00
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	2,00	1,78	2,00
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	2,50	3,22	3,75
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	4,60	2,44	4,14
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	2,50	1,89	3,75
7.1 Autodidacta	1,00	,78	,88
7.2 Ayuda de amigos y/o familiares	,00	,00	,00
7.3 Curso de formación presencial	,20	,00	,25
7.4 Curso por Teleformación	,00	,33	,13
7.5 Curso por Teleformación utilizando el CFV	,00	,22	,38
8.1 Navegadores	4,60	3,11	4,50
8.2 Correo Electrónico	4,80	3,33	4,75
8.3 Grupos de Discusión (News)	2,60	2,00	1,75
8.4 Chat	2,20	1,22	1,25
8.5 Transferencia de Ficheros (FTP)	3,00	2,22	3,25
8.6 Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	1,50	1,44	1,38
8.7 Diseño de páginas Web	3,20	1,56	4,00
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	2,80	3,22	4,13
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	4,20	2,78	3,75
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	1,00	3,89	4,63
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	5,00	2,78	4,38

Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3
1		5,514	4,626
2	5,514		4,767
3	4,626	4,767	

Número de casos en cada conglomerado

Conglomerado	1	5,000
	2	9,000
	3	8,000
Válidos		22,000
Perdidos		,000

ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl		
1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo?	7,727E-02	2	4,211E-02	19	1,835	,187
2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo?	7,619E-02	2	9,206E-02	18	,828	,453
3.- ¿Tienes ordenador en tu casa?	,000	2	,000	19	,	,
4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa?	,131	2	8,187E-02	19	1,604	,227
5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo?	2,115	2	,892	18	2,371	,122
5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa?	9,479	2	,793	18	11,949	,000
6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet?	7,448	2	,410	18	18,145	,000
7.1 Autodidacta	8,018E-02	2	,128	19	,627	,545
7.2 Ayuda de amigos y/o familiares	,000	2	,000	19	,	,
7.3 Curso de formación presencial	,145	2	,121	19	1,202	,323
7.4 Curso por Teleformación	,199	2	,151	19	1,314	,292
7.5 Curso por Teleformación utilizando el CFV	,217	2	,181	19	1,199	,323
8.1 Navegadores	5,433	2	,426	19	12,761	,000
8.2 Correo Electrónico	5,486	2	,226	19	24,242	,000
8.3 Grupos de Discusión (News)	1,127	2	1,195	19	,944	,407
8.4 Chat	1,799	2	,413	19	4,352	,028
8.5 Transferencia de Ficheros (FTP)	2,404	2	1,740	19	1,382	,275
8.6 Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	2,282E-02	2	,617	18	,037	,964
8.7 Diseño de páginas Web	13,125	2	1,106	19	11,863	,000
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	3,112	2	,591	19	5,265	,015
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	3,799	2	1,150	19	3,303	,059
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	21,368	2	,356	19	60,024	,000
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	9,580	2	,917	19	10,443	,001

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

3. Comparaciones de los perfiles del alumno para las dimensiones de la Encuesta General

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Bajo	391	3,85	,85	4,29E-02	3,77	3,94
	Medio	231	3,99	,76	4,98E-02	3,89	4,09
	Alto	147	4,14	,76	6,30E-02	4,01	4,26
	Total	769	3,95	,81	2,93E-02	3,89	4,01
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Bajo	383	4,05	,60	3,07E-02	3,99	4,11
	Medio	229	4,11	,51	3,40E-02	4,04	4,18
	Alto	144	4,06	,70	5,81E-02	3,94	4,17
	Total	756	4,07	,60	2,17E-02	4,03	4,11
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Bajo	391	4,22	,56	2,85E-02	4,17	4,28
	Medio	231	4,10	,65	4,25E-02	4,01	4,18
	Alto	146	4,02	,83	6,84E-02	3,89	4,16
	Total	768	4,15	,65	2,34E-02	4,10	4,19
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Bajo	390	4,05	,59	2,99E-02	4,00	4,11
	Medio	231	4,01	,65	4,27E-02	3,93	4,10
	Alto	146	3,95	,78	6,43E-02	3,82	4,07
	Total	767	4,02	,65	2,34E-02	3,97	4,07
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV	Bajo	386	4,21	,60	3,05E-02	4,15	4,27
	Medio	231	4,29	,57	3,78E-02	4,22	4,37
	Alto	147	4,20	,78	6,40E-02	4,08	4,33
	Total	764	4,23	,63	2,28E-02	4,19	4,28
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Bajo	384	3,75	,84	4,30E-02	3,67	3,83
	Medio	230	3,84	,82	5,41E-02	3,74	3,95
	Alto	145	3,95	,84	7,01E-02	3,81	4,09
	Total	759	3,82	,84	3,05E-02	3,76	3,88
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Bajo	389	3,88	,59	3,00E-02	3,83	3,94
	Medio	229	3,85	,59	3,91E-02	3,77	3,92
	Alto	146	3,73	,80	6,61E-02	3,60	3,86
	Total	764	3,84	,64	2,31E-02	3,80	3,89
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así)	Bajo	390	3,81	,63	3,20E-02	3,74	3,87
	Medio	230	3,96	,65	4,30E-02	3,87	4,04
	Alto	147	3,96	,78	6,39E-02	3,83	4,09
	Total	767	3,88	,67	2,42E-02	3,83	3,93
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	Bajo	383	3,87	,63	3,22E-02	3,81	3,93
	Medio	229	3,98	,53	3,53E-02	3,91	4,05
	Alto	147	4,02	,62	5,15E-02	3,92	4,12
	Total	759	3,93	,60	2,19E-02	3,89	3,97
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y	Bajo	388	3,51	,71	3,58E-02	3,44	3,58
	Medio	227	3,58	,71	4,70E-02	3,48	3,67
	Alto	146	3,60	,80	6,63E-02	3,47	3,73
	Total	761	3,55	,73	2,63E-02	3,50	3,60
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer	Bajo	390	3,87	,63	3,17E-02	3,81	3,94
	Medio	230	3,83	,64	4,19E-02	3,75	3,91
	Alto	146	3,86	,81	6,73E-02	3,72	3,99
	Total	766	3,86	,67	2,41E-02	3,81	3,91

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	3,269	2	766	,039
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	2,169	2	753	,115
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	2,791	2	765	,062
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	3,085	2	764	,046
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	2,636	2	761	,072
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	1,174	2	756	,310
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	13,576	2	761	,000
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	3,217	2	764	,041
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	6,052	2	756	,002
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	,819	2	758	,441
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	4,549	2	763	,011

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Inter-grupos	9,070	2	4,535	6,976	,001
	Intra-grupos	497,952	766	,650		
	Total	507,022	768			
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Inter-grupos	,540	2	,270	,758	,469
	Intra-grupos	267,884	753	,356		
	Total	268,423	755			
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc. - es fácil y cómoda.	Inter-grupos	5,182	2	2,591	6,223	,002
	Intra-grupos	318,485	765	,416		
	Total	323,667	767			
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Inter-grupos	1,274	2	,637	1,519	,220
	Intra-grupos	320,392	764	,419		
	Total	321,666	766			
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	Inter-grupos	1,199	2	,599	1,511	,221
	Intra-grupos	301,863	761	,397		
	Total	303,062	763			
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Inter-grupos	4,517	2	2,258	3,227	,040
	Intra-grupos	529,027	756	,700		
	Total	533,544	758			
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Inter-grupos	2,437	2	1,219	3,011	,050
	Intra-grupos	308,027	761	,405		
	Total	310,465	763			
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	Inter-grupos	4,455	2	2,227	4,998	,007
	Intra-grupos	340,510	764	,446		
	Total	344,965	766			
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	Inter-grupos	3,135	2	1,568	4,336	,013
	Intra-grupos	273,302	756	,362		
	Total	276,437	758			
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	Inter-grupos	1,107	2	,553	1,050	,350
	Intra-grupos	399,295	758	,527		
	Total	400,402	760			
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	Inter-grupos	,280	2	,140	,313	,732
	Intra-grupos	341,210	763	,447		
	Total	341,490	765			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Limite inferior	Limite superior	
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.14	6,69E-02	,101	-.29	1,97E-02
			Alto	-.28*	7,80E-02	,001	-.46	-9,90E-02
		Medio	Bajo	,14	6,69E-02	,101	-1,97E-02	,29
			Alto	-.14	8,51E-02	,205	-.34	5,47E-02
		Alto	Bajo	,28*	7,80E-02	,001	9,90E-02	,46
			Medio	,14	8,51E-02	,205	-5,47E-02	,34
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.14	6,69E-02		-.29	1,70E-02
			Alto	-.28*	7,80E-02		-.46	-,10
		Medio	Bajo	,14	6,69E-02		-1,70E-02	,29
			Alto	-.14	8,51E-02		-.33	4,36E-02
		Alto	Bajo	,28*	7,80E-02		,10	,46
			Medio	,14	8,51E-02		-4,36E-02	,33
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-5,96E-02	4,98E-02	,456	-.18	5,72E-02
			Alto	-5,95E-03	5,83E-02	,994	-,14	,13
		Medio	Bajo	5,96E-02	4,98E-02	,456	-5,72E-02	,18
			Alto	5,36E-02	6,34E-02	,675	-9,51E-02	,20
		Alto	Bajo	5,95E-03	5,83E-02	,994	-,13	,14
			Medio	-5,36E-02	6,34E-02	,675	-,20	9,51E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-5,96E-02	4,98E-02		-,17	4,78E-02
			Alto	-5,95E-03	5,83E-02		-,16	,15
		Medio	Bajo	5,96E-02	4,98E-02		-4,78E-02	,17
			Alto	5,36E-02	6,34E-02		-,10	,21
		Alto	Bajo	5,95E-03	5,83E-02		-,15	,16
			Medio	-5,36E-02	6,34E-02		-,21	,10
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,13*	5,35E-02	,046	1,78E-03	,25
			Alto	,20*	6,26E-02	,004	5,53E-02	,35
		Medio	Bajo	-,13*	5,35E-02	,046	-,25	-1,78E-03
			Alto	7,47E-02	6,82E-02	,517	-8,52E-02	,23
		Alto	Bajo	-,20*	6,26E-02	,004	-,35	-5,53E-02
			Medio	-7,47E-02	6,82E-02	,517	-,23	8,52E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,13*	5,35E-02		7,40E-03	,25
			Alto	,20*	6,26E-02		2,84E-02	,38
		Medio	Bajo	-,13*	5,35E-02		-,25	-7,40E-03
			Alto	7,47E-02	6,82E-02		-,11	,26
		Alto	Bajo	-,20*	6,26E-02		-,38	-2,84E-02
			Medio	-7,47E-02	6,82E-02		-,26	,11
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,09E-02	5,38E-02	,728	-8,52E-02	,17
			Alto	,11	6,28E-02	,194	-3,86E-02	,26
		Medio	Bajo	-4,09E-02	5,38E-02	,728	-,17	8,52E-02
			Alto	6,78E-02	6,85E-02	,583	-9,27E-02	,23
		Alto	Bajo	-,11	6,28E-02	,194	-,26	3,86E-02
			Medio	-6,78E-02	6,85E-02	,583	-,23	9,27E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,09E-02	5,38E-02		-8,14E-02	,16
			Alto	,11	6,28E-02		-5,76E-02	,27
		Medio	Bajo	-4,09E-02	5,38E-02		-,16	8,14E-02
			Alto	6,78E-02	6,85E-02		-,11	,25
		Alto	Bajo	-,11	6,28E-02		-,27	5,76E-02
			Medio	-6,78E-02	6,85E-02		-,25	,11
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-8,45E-02	5,24E-02	,240	-,21	3,83E-02
			Alto	5,76E-03	6,10E-02	,995	-,14	,15
		Medio	Bajo	8,45E-02	5,24E-02	,240	-3,83E-02	,21
			Alto	9,03E-02	6,64E-02	,363	-6,54E-02	,25
		Alto	Bajo	-5,76E-03	6,10E-02	,995	-,15	,14
			Medio	-9,03E-02	6,64E-02	,363	-,25	6,54E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-8,45E-02	5,24E-02		-,20	2,93E-02
			Alto	5,76E-03	6,10E-02		-,16	,17
		Medio	Bajo	8,45E-02	5,24E-02		-2,93E-02	,20
			Alto	9,03E-02	6,64E-02		-8,39E-02	,26
		Alto	Bajo	-5,76E-03	6,10E-02		-,17	,16
			Medio	-9,03E-02	6,64E-02		-,26	8,39E-02
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-9,35E-02	6,97E-02	,373	-,26	7,00E-02
			Alto	-,20*	8,15E-02	,036	-,39	-1,06E-02
		Medio	Bajo	9,35E-02	6,97E-02	,373	-7,00E-02	,26
			Alto	-,11	8,87E-02	,441	-,32	9,97E-02
		Alto	Bajo	,20*	8,15E-02	,036	1,06E-02	,39
			Medio	,11	8,87E-02	,441	-9,97E-02	,32
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-9,35E-02	6,97E-02		-,26	6,86E-02
			Alto	-,20*	8,15E-02		-,39	-8,94E-03
		Medio	Bajo	9,35E-02	6,97E-02		-6,86E-02	,26
			Alto	-,11	8,87E-02		-,32	9,94E-02
		Alto	Bajo	,20*	8,15E-02		8,94E-03	,39
			Medio	,11	8,87E-02		-9,94E-02	,32

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	HSD de Tukey	Bajo	Medio	3,72E-02	5,30E-02	,763	-8,70E-02	,16
			Alto	,15*	6,17E-02	,038	6,72E-03	,30
		Medio	Bajo	-3,72E-02	5,30E-02	,763	-1,16	8,70E-02
			Alto	,11	6,74E-02	,207	-4,36E-02	,27
		Alto	Bajo	-,15*	6,17E-02	,038	-,30	-6,72E-03
			Medio	-,11	6,74E-02	,207	-,27	4,36E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	3,72E-02	5,30E-02		-7,83E-02	,15
			Alto	,15	6,17E-02		-1,87E-02	,32
		Medio	Bajo	-3,72E-02	5,30E-02		-,15	7,83E-02
			Alto	,11	6,74E-02		-6,57E-02	,29
		Alto	Bajo	-,15	6,17E-02		-,32	1,87E-02
			Medio	-,11	6,74E-02		-,29	6,57E-02
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,15*	5,55E-02	,018	-,28	-2,13E-03
			Alto	-,15*	6,46E-02	,045	-,31	-2,62E-03
		Medio	Bajo	,15*	5,55E-02	,018	2,13E-02	,28
			Alto	-2,66E-03	7,05E-02	,999	-,17	,16
		Alto	Bajo	,15*	6,46E-02	,045	2,62E-03	,31
			Medio	2,66E-03	7,05E-02	,999	-,16	,17
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,15*	5,55E-02		-,28	-2,57E-02
			Alto	-,15	6,46E-02		-,32	1,35E-02
		Medio	Bajo	,15*	5,55E-02		2,57E-02	,28
			Alto	-2,66E-03	7,05E-02		-,18	,18
		Alto	Bajo	,15	6,46E-02		-1,35E-02	,32
			Medio	2,66E-03	7,05E-02		-,18	,18
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,11	5,02E-02	,077	-,23	9,00E-03
			Alto	-,15*	5,83E-02	,026	-,29	-1,42E-02
		Medio	Bajo	,11	5,02E-02	,077	-9,00E-03	,23
			Alto	-4,22E-02	6,35E-02	,784	-,19	,11
		Alto	Bajo	,15*	5,83E-02	,026	1,42E-02	,29
			Medio	4,22E-02	6,35E-02	,784	-,11	,19
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,11	5,02E-02		-,22	3,15E-03
			Alto	-,15*	5,83E-02		-,29	-8,62E-03
		Medio	Bajo	,11	5,02E-02		-3,15E-03	,22
			Alto	-4,22E-02	6,35E-02		-,19	,10
		Alto	Bajo	,15*	5,83E-02		8,62E-03	,29
			Medio	4,22E-02	6,35E-02		-,10	,19
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,42E-02	6,06E-02	,540	-,21	7,79E-02
			Alto	-8,99E-02	7,05E-02	,409	-,26	7,53E-02
		Medio	Bajo	6,42E-02	6,06E-02	,540	-7,79E-02	,21
			Alto	-2,56E-02	7,70E-02	,941	-,21	,15
		Alto	Bajo	8,99E-02	7,05E-02	,409	-7,53E-02	,26
			Medio	2,56E-02	7,70E-02	,941	-,15	,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,42E-02	6,06E-02		-,20	7,44E-02
			Alto	-8,99E-02	7,05E-02		-,27	8,67E-02
		Medio	Bajo	6,42E-02	6,06E-02		-7,44E-02	,20
			Alto	-2,56E-02	7,70E-02		-,22	,16
		Alto	Bajo	8,99E-02	7,05E-02		-8,67E-02	,27
			Medio	2,56E-02	7,70E-02		-,16	,22
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,39E-02	5,56E-02	,709	-8,64E-02	,17
			Alto	1,82E-02	6,49E-02	,958	-,13	,17
		Medio	Bajo	-4,39E-02	5,56E-02	,709	-,17	8,64E-02
			Alto	-2,57E-02	7,08E-02	,930	-,19	,14
		Alto	Bajo	-1,82E-02	6,49E-02	,958	-,17	,13
			Medio	2,57E-02	7,08E-02	,930	-,14	,19
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,39E-02	5,56E-02		-7,92E-02	,17
			Alto	1,82E-02	6,49E-02		-,16	,19
		Medio	Bajo	-4,39E-02	5,56E-02		-,17	7,92E-02
			Alto	-2,57E-02	7,08E-02		-,21	,16
		Alto	Bajo	-1,82E-02	6,49E-02		-,19	,16
			Medio	2,57E-02	7,08E-02		-,16	,21

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Bajo	390	3,12	,92	4,66E-02	3,02	3,21
	Medio	231	3,16	,93	6,11E-02	3,04	3,28
	Alto	147	3,41	,79	6,54E-02	3,29	3,54
	Total	768	3,18	,91	3,27E-02	3,12	3,25
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Bajo	388	3,93	,56	2,84E-02	3,87	3,98
	Medio	227	3,99	,60	3,97E-02	3,91	4,07
	Alto	146	4,04	,71	5,90E-02	3,92	4,16
	Total	761	3,97	,60	2,19E-02	3,92	4,01
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	Bajo	389	3,98	,53	2,71E-02	3,93	4,04
	Medio	230	4,04	,63	4,15E-02	3,96	4,12
	Alto	146	4,14	,65	5,38E-02	4,03	4,24
	Total	765	4,03	,59	2,13E-02	3,99	4,07

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	ql1	ql2	Sig.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	,465	2	765	,629
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	1,405	2	758	,246
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	8,226	2	762	,000

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Inter-grupos	9,860	2	4,930	6,084	,002
	Intra-grupos	619,884	765	,810		
	Total	629,745	767			
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Inter-grupos	1,565	2	,783	2,153	,117
	Intra-grupos	275,546	758	,364		
	Total	277,112	760			
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	Inter-grupos	2,585	2	1,293	3,748	,024
	Intra-grupos	262,782	762	,345		
	Total	265,367	764			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-4,05E-02	7,47E-02	,851	-,22	,13
			Alto	-,30*	8,71E-02	,002	-,50	-9,54E-02
		Medio	Bajo	4,05E-02	7,47E-02	,851	-,13	,22
			Alto	-,26*	9,50E-02	,017	-,48	-3,65E-02
		Alto	Bajo	,30*	8,71E-02	,002	9,54E-02	,50
			Medio	,26*	9,50E-02	,017	3,65E-02	,48
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-4,05E-02	7,47E-02		-,22	,14
			Alto	-,30*	8,71E-02		-,49	-,11
		Medio	Bajo	4,05E-02	7,47E-02		-,14	,22
			Alto	-,26*	9,50E-02		-,47	-4,94E-02
		Alto	Bajo	,30*	8,71E-02		,11	,49
			Medio	,26*	9,50E-02		4,94E-02	,47
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,15E-02	5,04E-02	,441	-,18	5,66E-02
			Alto	-,12	5,85E-02	,117	-,25	2,14E-02
		Medio	Bajo	6,15E-02	5,04E-02	,441	-5,66E-02	,18
			Alto	-5,43E-02	6,40E-02	,672	-,20	9,56E-02
		Alto	Bajo	,12	5,85E-02	,117	-2,14E-02	,25
			Medio	5,43E-02	6,40E-02	,672	-9,56E-02	,20
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,15E-02	5,04E-02		-,18	5,29E-02
			Alto	-,12	5,85E-02		-,27	3,76E-02
		Medio	Bajo	6,15E-02	5,04E-02		-5,29E-02	,18
			Alto	-5,43E-02	6,40E-02		-,22	,11
		Alto	Bajo	,12	5,85E-02		-3,76E-02	,27
			Medio	5,43E-02	6,40E-02		-,11	,22
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-5,71E-02	4,88E-02	,471	-,17	5,74E-02
			Alto	-,15*	5,70E-02	,018	-,29	-2,14E-02
		Medio	Bajo	5,71E-02	4,88E-02	,471	-5,74E-02	,17
			Alto	-9,79E-02	6,21E-02	,257	-,24	4,78E-02
		Alto	Bajo	,15*	5,70E-02	,018	2,14E-02	,29
			Medio	9,79E-02	6,21E-02	,257	-4,78E-02	,24
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-5,71E-02	4,88E-02		-,17	5,90E-02
			Alto	-,15*	5,70E-02		-,30	-1,38E-02
		Medio	Bajo	5,71E-02	4,88E-02		-5,90E-02	,17
			Alto	-9,79E-02	6,21E-02		-,26	6,14E-02
		Alto	Bajo	,15*	5,70E-02		1,38E-02	,30
			Medio	9,79E-02	6,21E-02		-6,14E-02	,26

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	Bajo	391	3,15	,86	4,33E-02	3,06	3,23
	Medio	230	3,21	,85	5,59E-02	3,10	3,32
	Alto	146	3,35	,74	6,12E-02	3,23	3,47
	Total	767	3,21	,83	3,01E-02	3,15	3,27
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaría	Bajo	390	3,98	,51	2,59E-02	3,93	4,04
	Medio	227	4,01	,56	3,75E-02	3,93	4,08
	Alto	146	3,98	,65	5,37E-02	3,87	4,09
	Total	763	3,99	,56	2,01E-02	3,95	4,03
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaría	Bajo	386	3,99	,53	2,72E-02	3,94	4,04
	Medio	228	4,04	,57	3,75E-02	3,97	4,11
	Alto	147	4,06	,65	5,39E-02	3,95	4,17
	Total	761	4,02	,57	2,06E-02	3,98	4,06
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	Bajo	385	3,70	,81	4,11E-02	3,62	3,78
	Medio	228	3,87	,72	4,74E-02	3,78	3,96
	Alto	145	3,79	,82	6,84E-02	3,66	3,93
	Total	758	3,77	,79	2,86E-02	3,71	3,83
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Bajo	369	3,48	,72	3,72E-02	3,41	3,56
	Medio	217	3,57	,72	4,87E-02	3,47	3,66
	Alto	144	3,66	,72	6,01E-02	3,54	3,78
	Total	730	3,54	,72	2,66E-02	3,49	3,59

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	,254	2	764	,776
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaría	2,638	2	760	,072
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaría	3,889	2	758	,021
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	5,358	2	755	,005
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	,116	2	727	,890

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	Inter-grupos	4,310	2	2,155	3,112	,045
	Intra-grupos	529,142	764	,693		
	Total	533,452	766			
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaría	Inter-grupos	,107	2	5,368E-02	,174	,841
	Intra-grupos	234,828	760	,309		
	Total	234,936	762			
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaría	Inter-grupos	,690	2	,345	1,067	,344
	Intra-grupos	245,052	758	,323		
	Total	245,742	760			
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida	Inter-grupos	3,968	2	1,984	3,228	,040
	Intra-grupos	464,090	755	,615		
	Total	468,058	757			
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Inter-grupos	3,441	2	1,720	3,346	,036
	Intra-grupos	373,743	727	,514		
	Total	377,184	729			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,47E-02	6,92E-02	,618	-,23	9,74E-02
			Alto	-,20*	8,07E-02	,034	-,39	-1,18E-02
		Medio	Bajo	6,47E-02	6,92E-02	,618	-9,74E-02	,23
			Alto	-,14	8,81E-02	,269	-,34	7,01E-02
		Alto	Bajo	,20*	8,07E-02	,034	1,18E-02	,39
			Medio	,14	8,81E-02	,269	-7,01E-02	,34
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,47E-02	6,92E-02		-,23	,10
			Alto	-,20*	8,07E-02		-,38	-2,54E-02
		Medio	Bajo	6,47E-02	6,92E-02		-,10	,23
			Alto	-,14	8,81E-02		-,33	5,79E-02
		Alto	Bajo	,20*	8,07E-02		2,54E-02	,38
			Medio	,14	8,81E-02		-5,79E-02	,33
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-2,42E-02	4,64E-02	,861	-,13	8,46E-02
			Alto	5,16E-03	5,39E-02	,995	-,12	,13
		Medio	Bajo	2,42E-02	4,64E-02	,861	-8,46E-02	,13
			Alto	2,94E-02	5,90E-02	,872	-,11	,17
		Alto	Bajo	-5,16E-03	5,39E-02	,995	-,13	,12
			Medio	-2,94E-02	5,90E-02	,872	-,17	,11
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-2,42E-02	4,64E-02		-,13	8,26E-02
			Alto	5,16E-03	5,39E-02		-,13	,14
		Medio	Bajo	2,42E-02	4,64E-02		-8,26E-02	,13
			Alto	2,94E-02	5,90E-02		-,12	,18
		Alto	Bajo	-5,16E-03	5,39E-02		-,14	,13
			Medio	-2,94E-02	5,90E-02		-,18	,12
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-4,98E-02	4,75E-02	,546	-,16	6,15E-02
			Alto	-7,16E-02	5,51E-02	,396	-,20	5,76E-02
		Medio	Bajo	4,98E-02	4,75E-02	,546	-6,15E-02	,16
			Alto	-2,18E-02	6,01E-02	,930	-,16	,12
		Alto	Bajo	7,16E-02	5,51E-02	,396	-5,76E-02	,20
			Medio	2,18E-02	6,01E-02	,930	-,12	,16
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-4,98E-02	4,75E-02		-,16	5,87E-02
			Alto	-7,16E-02	5,51E-02		-,21	7,00E-02
		Medio	Bajo	4,98E-02	4,75E-02		-5,87E-02	,16
			Alto	-2,18E-02	6,01E-02		-,18	,13
		Alto	Bajo	7,16E-02	5,51E-02		-7,00E-02	,21
			Medio	2,18E-02	6,01E-02		-,13	,18
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,16*	6,55E-02	,032	-,32	-1,10E-02
			Alto	-8,92E-02	7,64E-02	,473	-,27	8,98E-02
		Medio	Bajo	,16*	6,55E-02	,032	1,10E-02	,32
			Alto	7,53E-02	8,33E-02	,638	-,12	,27
		Alto	Bajo	8,92E-02	7,64E-02	,473	-8,98E-02	,27
			Medio	-7,53E-02	8,33E-02	,638	-,27	,12
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,16*	6,55E-02		-,31	-1,75E-02
			Alto	-8,92E-02	7,64E-02		-,28	9,79E-02
		Medio	Bajo	,16*	6,55E-02		1,75E-02	,31
			Alto	7,53E-02	8,33E-02		-,12	,27
		Alto	Bajo	8,92E-02	7,64E-02		-9,79E-02	,28
			Medio	-7,53E-02	8,33E-02		-,27	,12
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-8,44E-02	6,13E-02	,353	-,23	5,93E-02
			Alto	-,18*	7,05E-02	,032	-,34	-1,22E-02
		Medio	Bajo	8,44E-02	6,13E-02	,353	-5,93E-02	,23
			Alto	-9,29E-02	7,71E-02	,450	-,27	8,77E-02
		Alto	Bajo	,18*	7,05E-02	,032	1,22E-02	,34
			Medio	9,29E-02	7,71E-02	,450	-8,77E-02	,27
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-8,44E-02	6,13E-02		-,23	5,93E-02
			Alto	-,18*	7,05E-02		-,34	-1,17E-02
		Medio	Bajo	8,44E-02	6,13E-02		-5,93E-02	,23
			Alto	-9,29E-02	7,71E-02		-,27	8,84E-02
		Alto	Bajo	,18*	7,05E-02		1,17E-02	,34
			Medio	9,29E-02	7,71E-02		-8,84E-02	,27

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	Bajo	389	2,51	,96	4,88E-02	2,41	2,60
	Medio	229	2,45	,91	6,04E-02	2,34	2,57
	Alto	146	2,50	,92	7,61E-02	2,35	2,65
	Total	764	2,49	,94	3,40E-02	2,42	2,56
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	Bajo	384	3,80	,61	3,09E-02	3,74	3,87
	Medio	225	3,71	,64	4,24E-02	3,62	3,79
	Alto	145	3,70	,75	6,20E-02	3,58	3,83
	Total	754	3,76	,64	2,35E-02	3,71	3,80
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	Bajo	390	3,64	,66	3,35E-02	3,57	3,70
	Medio	226	3,59	,66	4,36E-02	3,51	3,68
	Alto	147	3,61	,75	6,22E-02	3,48	3,73
	Total	763	3,62	,68	2,45E-02	3,57	3,67
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	Bajo	377	3,37	,58	2,98E-02	3,31	3,43
	Medio	224	3,34	,58	3,85E-02	3,26	3,42
	Alto	145	3,32	,64	5,35E-02	3,22	3,43
	Total	746	3,35	,59	2,16E-02	3,31	3,40
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	Bajo	378	3,15	,63	3,23E-02	3,09	3,21
	Medio	224	3,20	,57	3,83E-02	3,12	3,27
	Alto	146	2,90	,76	6,32E-02	2,78	3,03
	Total	748	3,12	,65	2,37E-02	3,07	3,16

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	,856	2	761	,425
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	8,902	2	751	,000
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	1,735	2	760	,177
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	,522	2	743	,593
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	2,990	2	745	,051

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	Inter-grupos	,414	2	,207	,234	,791
	Intra-grupos	672,502	761	,884		
	Total	672,916	763			
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	Inter-grupos	1,858	2	,929	2,242	,107
	Intra-grupos	311,240	751	,414		
	Total	313,098	753			
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	Inter-grupos	,328	2	,164	,357	,700
	Intra-grupos	349,687	760	,460		
	Total	350,016	762			
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico	Inter-grupos	,290	2	,145	,414	,661
	Intra-grupos	259,990	743	,350		
	Total	260,280	745			
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para satisfacer los intereses de los usuarios	Inter-grupos	8,462	2	4,231	10,286	,000
	Intra-grupos	306,419	745	,411		
	Total	314,881	747			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	5,23E-02	7,83E-02	,782	-,13	,24
			Alto	6,43E-03	9,12E-02	,997	-,21	,22
		Medio	Bajo	-5,23E-02	7,83E-02	,782	-,24	,13
			Alto	-4,59E-02	9,96E-02	,890	-,28	,19
		Alto	Bajo	-6,43E-03	9,12E-02	,997	-,22	,21
			Medio	4,59E-02	9,96E-02	,890	-,19	,28
	C de Dunnett	Bajo	Medio	5,23E-02	7,83E-02		-,13	,23
			Alto	6,43E-03	9,12E-02		-,21	,22
		Medio	Bajo	-5,23E-02	7,83E-02		-,23	,13
			Alto	-4,59E-02	9,96E-02		-,27	,18
		Alto	Bajo	-6,43E-03	9,12E-02		-,22	,21
			Medio	4,59E-02	9,96E-02		-,18	,27
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	9,80E-02	5,40E-02	,165	-2,87E-02	,22
			Alto	,10	6,27E-02	,240	-4,58E-02	,25
		Medio	Bajo	-9,80E-02	5,40E-02	,165	-,22	2,87E-02
			Alto	3,22E-03	6,86E-02	,999	-,16	,16
		Alto	Bajo	-,10	6,27E-02	,240	-,25	4,58E-02
			Medio	-3,22E-03	6,86E-02	,999	-,16	,16
	C de Dunnett	Bajo	Medio	9,80E-02	5,40E-02		-2,49E-02	,22
			Alto	,10	6,27E-02		-6,11E-02	,26
		Medio	Bajo	-9,80E-02	5,40E-02		-,22	2,49E-02
			Alto	3,22E-03	6,86E-02		-,17	,18
		Alto	Bajo	-,10	6,27E-02		-,26	6,11E-02
			Medio	-3,22E-03	6,86E-02		-,18	,17
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,55E-02	5,67E-02	,701	-8,74E-02	,18
			Alto	3,30E-02	6,56E-02	,870	-,12	,19
		Medio	Bajo	-4,55E-02	5,67E-02	,701	-,18	8,74E-02
			Alto	-1,25E-02	7,19E-02	,983	-,18	,16
		Alto	Bajo	-3,30E-02	6,56E-02	,870	-,19	,12
			Medio	1,25E-02	7,19E-02	,983	-,16	,18
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,55E-02	5,67E-02		-8,32E-02	,17
			Alto	3,30E-02	6,56E-02		-,13	,20
		Medio	Bajo	-4,55E-02	5,67E-02		-,17	8,32E-02
			Alto	-1,25E-02	7,19E-02		-,19	,17
		Alto	Bajo	-3,30E-02	6,56E-02		-,20	,13
			Medio	1,25E-02	7,19E-02		-,17	,19
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	3,21E-02	4,99E-02	,797	-8,49E-02	,15
			Alto	4,72E-02	5,78E-02	,693	-8,83E-02	,18
		Medio	Bajo	-3,21E-02	4,99E-02	,797	-,15	8,49E-02
			Alto	1,51E-02	6,31E-02	,969	-,13	,16
		Alto	Bajo	-4,72E-02	5,78E-02	,693	-,18	8,83E-02
			Medio	-1,51E-02	6,31E-02	,969	-,16	,13
	C de Dunnett	Bajo	Medio	3,21E-02	4,99E-02		-8,21E-02	,15
			Alto	4,72E-02	5,78E-02		-9,63E-02	,19
		Medio	Bajo	-3,21E-02	4,99E-02		-,15	8,21E-02
			Alto	1,51E-02	6,31E-02		-,14	,17
		Alto	Bajo	-4,72E-02	5,78E-02		-,19	9,63E-02
			Medio	-1,51E-02	6,31E-02		-,17	,14
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-4,56E-02	5,41E-02	,676	-,17	8,11E-02
			Alto	,25*	6,25E-02	,000	,10	,39
		Medio	Bajo	4,56E-02	5,41E-02	,676	-8,11E-02	,17
			Alto	,29*	6,82E-02	,000	,13	,45
		Alto	Bajo	-,25*	6,25E-02	,000	-,39	-,10
			Medio	-,29*	6,82E-02	,000	-,45	-,13
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-4,56E-02	5,41E-02		-,16	7,18E-02
			Alto	,25*	6,25E-02		8,03E-02	,41
		Medio	Bajo	4,56E-02	5,41E-02		-7,18E-02	,16
			Alto	,29*	6,82E-02		,12	,47
		Alto	Bajo	-,25*	6,25E-02		-,41	-8,03E-02
			Medio	-,29*	6,82E-02		-,47	-,12

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	Bajo	388	2,26	,89	4,54E-02	2,17	2,34
	Medio	231	2,42	,85	5,59E-02	2,31	2,53
	Alto	146	2,62	,79	6,54E-02	2,49	2,75
	Total	765	2,37	,87	3,15E-02	2,31	2,43
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	Bajo	385	3,64	,67	3,44E-02	3,57	3,71
	Medio	227	3,68	,71	4,70E-02	3,59	3,77
	Alto	143	3,71	,82	6,86E-02	3,57	3,84
	Total	755	3,66	,71	2,60E-02	3,61	3,72
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	Bajo	384	3,65	,65	3,30E-02	3,58	3,71
	Medio	228	3,73	,73	4,83E-02	3,64	3,83
	Alto	146	3,66	,86	7,09E-02	3,52	3,80
	Total	758	3,68	,72	2,60E-02	3,62	3,73
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	Bajo	377	3,24	,71	3,67E-02	3,17	3,31
	Medio	227	3,25	,83	5,53E-02	3,14	3,36
	Alto	143	2,80	,98	8,16E-02	2,64	2,96
	Total	747	3,16	,82	3,01E-02	3,10	3,22
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	Bajo	377	3,38	,71	3,65E-02	3,31	3,45
	Medio	221	3,48	,74	4,99E-02	3,38	3,58
	Alto	143	3,58	,82	6,83E-02	3,45	3,72
	Total	741	3,45	,74	2,73E-02	3,39	3,50
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	Bajo	375	3,43	,62	3,21E-02	3,37	3,50
	Medio	219	3,49	,67	4,55E-02	3,40	3,58
	Alto	144	3,38	,84	7,04E-02	3,24	3,52
	Total	738	3,44	,69	2,52E-02	3,39	3,49
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	Bajo	363	3,23	,61	3,19E-02	3,17	3,29
	Medio	214	3,31	,67	4,59E-02	3,22	3,40
	Alto	143	3,05	,92	7,71E-02	2,90	3,20
	Total	720	3,22	,70	2,63E-02	3,17	3,27

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	1,703	2	762	,183
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	1,873	2	752	,154
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	5,413	2	755	,005
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	16,102	2	744	,000
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	1,538	2	738	,215
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	10,955	2	735	,000
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	10,534	2	717	,000

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	Inter-grupos	14,459	2	7,230	9,727	,000
	Intra-grupos	566,364	762	,743		
	Total	580,824	764			
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	Inter-grupos	,496	2	,248	,486	,615
	Intra-grupos	383,724	752	,510		
	Total	384,220	754			
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	Inter-grupos	1,096	2	,548	1,069	,344
	Intra-grupos	387,068	755	,513		
	Total	388,164	757			
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados	Inter-grupos	23,039	2	11,520	17,770	,000
	Intra-grupos	482,321	744	,648		
	Total	505,360	746			
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida	Inter-grupos	4,507	2	2,254	4,109	,017
	Intra-grupos	404,742	738	,548		
	Total	409,250	740			
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas	Inter-grupos	1,013	2	,506	1,079	,340
	Intra-grupos	344,864	735	,469		
	Total	345,877	737			
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios en la mediateca	Inter-grupos	6,063	2	3,031	6,197	,002
	Intra-grupos	350,703	717	,489		
	Total	356,765	719			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,16	7,16E-02	,065	-,33	7,49E-03
			Alto	-,36*	8,37E-02	,000	-,56	-,17
		Medio	Bajo	,16	7,16E-02	,065	-7,49E-03	,33
			Alto	-,20	9,12E-02	,071	-,41	1,28E-02
		Alto	Bajo	,36*	8,37E-02	,000	,17	,56
			Medio	,20	9,12E-02	,071	-1,28E-02	,41
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,16	7,16E-02		-,33	8,40E-03
			Alto	-,36*	8,37E-02		-,55	-,17
		Medio	Bajo	,16	7,16E-02		-8,40E-03	,33
			Alto	-,20	9,12E-02		-,40	7,90E-04
		Alto	Bajo	,36*	8,37E-02		,17	,55
			Medio	,20	9,12E-02		-7,90E-04	,40
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-3,69E-02	5,98E-02	,811	-,18	,10
			Alto	-6,47E-02	7,00E-02	,624	-,23	9,92E-02
		Medio	Bajo	3,69E-02	5,98E-02	,811	-,10	,18
			Alto	-2,79E-02	7,63E-02	,929	-,21	,15
		Alto	Bajo	6,47E-02	7,00E-02	,624	-9,92E-02	,23
			Medio	2,79E-02	7,63E-02	,929	-,15	,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-3,69E-02	5,98E-02		-,17	9,97E-02
			Alto	-6,47E-02	7,00E-02		-,24	,12
		Medio	Bajo	3,69E-02	5,98E-02		-9,97E-02	,17
			Alto	-2,79E-02	7,63E-02		-,22	,17
		Alto	Bajo	6,47E-02	7,00E-02		-,12	,24
			Medio	2,79E-02	7,63E-02		-,17	,22
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-8,66E-02	5,99E-02	,317	-,23	5,37E-02
			Alto	-1,86E-02	6,96E-02	,962	-,18	,14
		Medio	Bajo	8,66E-02	5,99E-02	,317	-5,37E-02	,23
			Alto	6,81E-02	7,59E-02	,642	-,11	,25
		Alto	Bajo	1,86E-02	6,96E-02	,962	-,14	,18
			Medio	-6,81E-02	7,59E-02	,642	-,25	,11
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-8,66E-02	5,99E-02		-,22	5,04E-02
			Alto	-1,86E-02	6,96E-02		-,20	,16
		Medio	Bajo	8,66E-02	5,99E-02		-5,04E-02	,22
			Alto	6,81E-02	7,59E-02		-,13	,27
		Alto	Bajo	1,86E-02	6,96E-02		-,16	,20
			Medio	-6,81E-02	7,59E-02		-,27	,13

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-1,24E-02	6,76E-02	,982	-,17	,15
			Alto	,44*	7,91E-02	,000	,26	,63
		Medio	Bajo	1,24E-02	6,76E-02	,982	-,15	,17
			Alto	,45*	8,60E-02	,000	,25	,66
		Alto	Bajo	-,44*	7,91E-02	,000	-,63	-,26
			Medio	-,45*	8,60E-02	,000	-,66	-,25
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-1,24E-02	6,76E-02		-,17	,14
			Alto	,44*	7,91E-02		,23	,65
		Medio	Bajo	1,24E-02	6,76E-02		-,14	,17
			Alto	,45*	8,60E-02		,22	,68
		Alto	Bajo	-,44*	7,91E-02		-,65	-,23
			Medio	-,45*	8,60E-02		-,68	-,22
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,10	6,27E-02	,246	-,25	4,67E-02
			Alto	-,20*	7,27E-02	,016	-,37	-3,06E-02
		Medio	Bajo	,10	6,27E-02	,246	-4,67E-02	,25
			Alto	-,10	7,95E-02	,413	-,29	8,55E-02
		Alto	Bajo	,20*	7,27E-02	,016	3,06E-02	,37
			Medio	,10	7,95E-02	,413	-8,55E-02	,29
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,10	6,27E-02		-,25	4,46E-02
			Alto	-,20*	7,27E-02		-,38	-1,95E-02
		Medio	Bajo	,10	6,27E-02		-4,46E-02	,25
			Alto	-,10	7,95E-02		-,30	9,76E-02
		Alto	Bajo	,20*	7,27E-02		1,95E-02	,38
			Medio	,10	7,95E-02		-9,76E-02	,30
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-5,39E-02	5,83E-02	,624	-,19	8,26E-02
			Alto	5,27E-02	6,72E-02	,712	-,10	,21
		Medio	Bajo	5,39E-02	5,83E-02	,624	-8,26E-02	,19
			Alto	,11	7,35E-02	,315	-6,56E-02	,28
		Alto	Bajo	-5,27E-02	6,72E-02	,712	-,21	,10
			Medio	-,11	7,35E-02	,315	-,28	6,56E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-5,39E-02	5,83E-02		-,18	7,65E-02
			Alto	5,27E-02	6,72E-02		-,13	,23
		Medio	Bajo	5,39E-02	5,83E-02		-7,65E-02	,18
			Alto	,11	7,35E-02		-8,97E-02	,30
		Alto	Bajo	-5,27E-02	6,72E-02		-,23	,13
			Medio	-,11	7,35E-02		-,30	8,97E-02
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-8,44E-02	6,03E-02	,340	-,23	5,68E-02
			Alto	,18*	6,91E-02	,025	1,79E-02	,34
		Medio	Bajo	8,44E-02	6,03E-02	,340	-5,68E-02	,23
			Alto	,26*	7,55E-02	,001	8,71E-02	,44
		Alto	Bajo	-,18*	6,91E-02	,025	-,34	-1,79E-02
			Medio	-,26*	7,55E-02	,001	-,44	-8,71E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-8,44E-02	6,03E-02		-,22	4,66E-02
			Alto	,18	6,91E-02		-1,59E-02	,38
		Medio	Bajo	8,44E-02	6,03E-02		-4,66E-02	,22
			Alto	,26*	7,55E-02		5,39E-02	,47
		Alto	Bajo	-,18	6,91E-02		-,38	1,59E-02
			Medio	-,26*	7,55E-02		-,47	-5,39E-02

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	Bajo	391	2,22	,91	4,60E-02	2,13	2,31
	Medio	229	2,24	,99	6,55E-02	2,11	2,37
	Alto	146	2,29	,90	7,48E-02	2,15	2,44
	Total	766	2,24	,93	3,37E-02	2,17	2,31
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	Bajo	386	3,85	,58	2,93E-02	3,79	3,90
	Medio	229	3,84	,59	3,92E-02	3,77	3,92
	Alto	144	3,77	,69	5,72E-02	3,66	3,88
	Total	759	3,83	,60	2,19E-02	3,79	3,87
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	Bajo	384	3,85	,56	2,86E-02	3,79	3,90
	Medio	228	3,89	,58	3,87E-02	3,82	3,97
	Alto	146	3,80	,67	5,55E-02	3,69	3,91
	Total	758	3,85	,59	2,14E-02	3,81	3,89

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	,755	2	763	,470
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	5,752	2	756	,003
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	3,096	2	755	,046

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	,591	2	,296	,339	,713
	Intra-grupos	665,210	763	,872		
	Total	665,802	765			
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	,654	2	,327	,896	,409
	Intra-grupos	275,760	756	,365		
	Total	276,414	758			
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	,803	2	,401	1,154	,316
	Intra-grupos	262,648	755	,348		
	Total	263,451	757			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(i) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-2,02E-02	7,77E-02	,963	-,20	,16
			Alto	-7,46E-02	9,06E-02	,688	-,29	,14
		Medio	Bajo	2,02E-02	7,77E-02	,963	-,16	,20
			Alto	-5,43E-02	9,89E-02	,847	-,29	,18
		Alto	Bajo	7,46E-02	9,06E-02	,688	-,14	,29
			Medio	5,43E-02	9,89E-02	,847	-,18	,29
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-2,02E-02	7,77E-02		-,21	,17
			Alto	-7,46E-02	9,06E-02		-,28	,13
		Medio	Bajo	2,02E-02	7,77E-02		-,17	,21
			Alto	-5,43E-02	9,89E-02		-,29	,18
		Alto	Bajo	7,46E-02	9,06E-02		-,13	,28
			Medio	5,43E-02	9,89E-02		-,18	,29
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,36E-03	5,04E-02	,996	-,11	,12
			Alto	7,63E-02	5,90E-02	,399	-6,19E-02	,21
		Medio	Bajo	-4,36E-03	5,04E-02	,996	-,12	,11
			Alto	7,20E-02	6,42E-02	,501	-7,86E-02	,22
		Alto	Bajo	-7,63E-02	5,90E-02	,399	-,21	6,19E-02
			Medio	-7,20E-02	6,42E-02	,501	-,22	7,86E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,36E-03	5,04E-02		-,11	,12
			Alto	7,63E-02	5,90E-02		-7,44E-02	,23
		Medio	Bajo	-4,36E-03	5,04E-02		-,12	,11
			Alto	7,20E-02	6,42E-02		-9,06E-02	,23
		Alto	Bajo	-7,63E-02	5,90E-02		-,23	7,44E-02
			Medio	-7,20E-02	6,42E-02		-,23	9,06E-02
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-4,84E-02	4,93E-02	,589	-,16	6,72E-02
			Alto	4,50E-02	5,73E-02	,713	-8,94E-02	,18
		Medio	Bajo	4,84E-02	4,93E-02	,589	-6,72E-02	,16
			Alto	9,34E-02	6,25E-02	,294	-5,32E-02	,24
		Alto	Bajo	-4,50E-02	5,73E-02	,713	-,18	8,94E-02
			Medio	-9,34E-02	6,25E-02	,294	-,24	5,32E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-4,84E-02	4,93E-02		-,16	6,43E-02
			Alto	4,50E-02	5,73E-02		-,10	,19
		Medio	Bajo	4,84E-02	4,93E-02		-6,43E-02	,16
			Alto	9,34E-02	6,25E-02		-6,52E-02	,25
		Alto	Bajo	-4,50E-02	5,73E-02		-,19	,10
			Medio	-9,34E-02	6,25E-02		-,25	6,52E-02

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	Bajo	391	3,08	1,03	5,21E-02	2,98	3,18
	Medio	231	3,13	1,09	7,15E-02	2,98	3,27
	Alto	146	3,08	1,02	8,42E-02	2,91	3,24
	Total	768	3,09	1,04	3,77E-02	3,02	3,17
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	Bajo	385	3,94	,54	2,74E-02	3,89	4,00
	Medio	228	3,91	,63	4,19E-02	3,83	3,99
	Alto	145	3,90	,74	6,17E-02	3,77	4,02
	Total	758	3,92	,61	2,22E-02	3,88	3,97
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	Bajo	383	4,00	,52	2,65E-02	3,95	4,05
	Medio	227	3,96	,63	4,20E-02	3,88	4,04
	Alto	147	3,92	,68	5,59E-02	3,81	4,03
	Total	757	3,97	,59	2,14E-02	3,93	4,02

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	ql1	ql2	Sig.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	,959	2	765	,384
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	8,747	2	755	,000
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	6,345	2	754	,002

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	,363	2	,182	,166	,847
	Intra-grupos	836,073	765	1,093		
	Total	836,436	767			
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	,305	2	,153	,409	,664
	Intra-grupos	281,257	755	,373		
	Total	281,562	757			
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	,811	2	,405	1,172	,310
	Intra-grupos	260,661	754	,346		
	Total	261,472	756			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-4,63E-02	8,68E-02	,855	-,25	,16
			Alto	3,94E-03	,10	,999	-,23	,24
		Medio	Bajo	4,63E-02	8,68E-02	,855	-,16	,25
			Alto	5,02E-02	,11	,893	-,21	,31
		Alto	Bajo	-3,94E-03	,10	,999	-,24	,23
			Medio	-5,02E-02	,11	,893	-,31	,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-4,63E-02	8,68E-02		-,25	,16
			Alto	3,94E-03	,10		-,23	,24
		Medio	Bajo	4,63E-02	8,68E-02		-,16	,25
			Alto	5,02E-02	,11		-,21	,31
		Alto	Bajo	-3,94E-03	,10		-,24	,23
			Medio	-5,02E-02	,11		-,31	,21
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	3,50E-02	5,10E-02	,772	-8,5E-02	,15
			Alto	4,63E-02	5,95E-02	,716	-9,3E-02	,19
		Medio	Bajo	-3,50E-02	5,10E-02	,772	-,15	8,46E-02
			Alto	1,13E-02	6,48E-02	,983	-,14	,16
		Alto	Bajo	-4,63E-02	5,95E-02	,716	-,19	9,31E-02
			Medio	-1,13E-02	6,48E-02	,983	-,16	,14
	C de Dunnett	Bajo	Medio	3,50E-02	5,10E-02		-8,2E-02	,15
			Alto	4,63E-02	5,95E-02		-,11	,20
		Medio	Bajo	-3,50E-02	5,10E-02		-,15	8,24E-02
			Alto	1,13E-02	6,48E-02		-,16	,19
		Alto	Bajo	-4,63E-02	5,95E-02		-,20	,11
			Medio	-1,13E-02	6,48E-02		-,19	,16
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,23E-02	4,92E-02	,667	-7,3E-02	,16
			Alto	8,42E-02	5,70E-02	,302	-4,9E-02	,22
		Medio	Bajo	-4,23E-02	4,92E-02	,667	-,16	7,32E-02
			Alto	4,20E-02	6,22E-02	,778	-,10	,19
		Alto	Bajo	-8,42E-02	5,70E-02	,302	-,22	4,95E-02
			Medio	-4,20E-02	6,22E-02	,778	-,19	,10
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,23E-02	4,92E-02		-7,4E-02	,16
			Alto	8,42E-02	5,70E-02		-6,1E-02	,23
		Medio	Bajo	-4,23E-02	4,92E-02		-,16	7,42E-02
			Alto	4,20E-02	6,22E-02		-,12	,21
		Alto	Bajo	-8,42E-02	5,70E-02		-,23	6,07E-02
			Medio	-4,20E-02	6,22E-02		-,21	,12

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Bajo	365	3,93	,65	3,38E-02	3,86	4,00
	Medio	209	3,97	,66	4,57E-02	3,88	4,06
	Alto	135	4,07	,72	6,24E-02	3,94	4,19
	Total	709	3,97	,67	2,51E-02	3,92	4,02
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	Bajo	367	2,50	1,20	6,28E-02	2,38	2,62
	Medio	212	2,46	1,23	8,47E-02	2,30	2,63
	Alto	135	2,25	1,23	,11	2,04	2,46
	Total	714	2,44	1,22	4,56E-02	2,35	2,53
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	Bajo	371	3,36	1,10	5,74E-02	3,25	3,47
	Medio	212	3,47	1,09	7,49E-02	3,32	3,62
	Alto	136	3,23	1,15	9,84E-02	3,03	3,42
	Total	719	3,37	1,11	4,14E-02	3,29	3,45
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	Bajo	373	3,47	1,23	6,35E-02	3,35	3,60
	Medio	213	3,65	1,19	8,13E-02	3,49	3,81
	Alto	136	3,82	1,11	9,52E-02	3,63	4,00
	Total	722	3,59	1,20	4,46E-02	3,50	3,68
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Bajo	374	3,61	,86	4,44E-02	3,53	3,70
	Medio	212	3,50	,87	5,96E-02	3,38	3,62
	Alto	135	3,58	,86	7,40E-02	3,43	3,72
	Total	721	3,57	,86	3,21E-02	3,51	3,64
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.'	Bajo	371	3,86	,70	3,64E-02	3,79	3,93
	Medio	212	3,85	,72	4,92E-02	3,76	3,95
	Alto	135	4,04	,71	6,12E-02	3,92	4,17
	Total	718	3,89	,71	2,65E-02	3,84	3,95
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	Bajo	370	3,89	,75	3,90E-02	3,82	3,97
	Medio	212	4,00	,73	4,98E-02	3,90	4,09
	Alto	134	4,13	,73	6,34E-02	4,01	4,26
	Total	716	3,97	,74	2,78E-02	3,91	4,02

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	,619	2	706	,539
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	,372	2	711	,689
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	1,125	2	716	,325
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	3,852	2	719	,022
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	,111	2	718	,895
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.'	,596	2	715	,551
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	2,528	2	713	,081

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Inter-grupos	1,874	2	,937	2,111	,122
	Intra-grupos	313,313	706	,444		
	Total	315,188	708			
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	Inter-grupos	6,145	2	3,072	2,077	,126
	Intra-grupos	1051,884	711	1,479		
	Total	1058,029	713			
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	Inter-grupos	4,965	2	2,482	2,019	,134
	Intra-grupos	880,365	716	1,230		
	Total	885,330	718			
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente	Inter-grupos	12,763	2	6,382	4,482	,012
	Intra-grupos	1023,704	719	1,424		
	Total	1036,467	721			
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa	Inter-grupos	1,791	2	,895	1,207	,300
	Intra-grupos	532,489	718	,742		
	Total	534,280	720			
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional	Inter-grupos	3,766	2	1,883	3,759	,024
	Intra-grupos	358,190	715	,501		
	Total	361,955	717			
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación	Inter-grupos	6,008	2	3,004	5,488	,004
	Intra-grupos	390,253	713	,547		
	Total	396,261	715			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-3,77E-02	5,78E-02	,791	-,17	9,77E-02
			Alto	-,14	6,71E-02	,099	-,30	1,94E-02
		Medio	Bajo	3,77E-02	5,78E-02	,791	-9,77E-02	,17
			Alto	-,10	7,36E-02	,361	-,27	7,22E-02
		Alto	Bajo	,14	6,71E-02	,099	-1,94E-02	,30
			Medio	,10	7,36E-02	,361	-7,22E-02	,27
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-3,77E-02	5,78E-02		-,17	9,55E-02
			Alto	-,14	6,71E-02		-,30	2,84E-02
		Medio	Bajo	3,77E-02	5,78E-02		-9,55E-02	,17
			Alto	-,10	7,36E-02		-,28	8,11E-02
		Alto	Bajo	,14	6,71E-02		-2,84E-02	,30
			Medio	,10	7,36E-02		-8,11E-02	,28
47.- He tenido problemas (administrativos, organización, horarios, equipamiento, etc.) para poder darme de alta en el CFV.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	3,64E-02	,10	,936	-,21	,28
			Alto	,25	,12	,108	-4,02E-02	,53
		Medio	Bajo	-3,64E-02	,10	,936	-,28	,21
			Alto	,21	,13	,258	-,10	,52
		Alto	Bajo	-,25	,12	,108	-,53	4,02E-02
			Medio	-,21	,13	,258	-,52	,10
	C de Dunnett	Bajo	Medio	3,64E-02	,10		-,21	,28
			Alto	,25	,12		-4,10E-02	,53
		Medio	Bajo	-3,64E-02	,10		-,28	,21
			Alto	,21	,13		-,11	,53
		Alto	Bajo	-,25	,12		-,53	4,10E-02
			Medio	-,21	,13		-,53	,11
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,11	9,55E-02	,479	-,33	,11
			Alto	,13	,11	,454	-,13	,39
		Medio	Bajo	,11	9,55E-02	,479	-,11	,33
			Alto	,24	,12	,112	-4,18E-02	,53
		Alto	Bajo	-,13	,11	,454	-,39	,13
			Medio	-,24	,12	,112	-,53	4,18E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,11	9,55E-02		-,33	,11
			Alto	,13	,11		-,13	,40
		Medio	Bajo	,11	9,55E-02		-,11	,33
			Alto	,24	,12		-4,61E-02	,53
		Alto	Bajo	-,13	,11		-,40	,13
			Medio	-,24	,12		-,53	4,61E-02
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,18	,10	,191	-,42	6,21E-02
			Alto	-,34*	,12	,012	-,62	-6,15E-02
		Medio	Bajo	,18	,10	,191	-6,21E-02	,42
			Alto	-,16	,13	,424	-,47	,14
		Alto	Bajo	,34*	,12	,012	6,15E-02	,62
			Medio	,16	,13	,424	-,14	,47
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,18	,10		-,42	6,36E-02
			Alto	-,34*	,12		-,61	-7,35E-02
		Medio	Bajo	,18	,10		-6,36E-02	,42
			Alto	-,16	,13		-,46	,13
		Alto	Bajo	,34*	,12		7,35E-02	,61
			Medio	,16	,13		-,13	,46

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,11	7,40E-02	,266	-5,85E-02	,29
			Alto	3,72E-02	8,65E-02	,903	-,17	,24
		Medio	Bajo	-,11	7,40E-02	,266	-,29	5,85E-02
			Alto	-7,78E-02	9,48E-02	,690	-,30	,14
		Alto	Bajo	-3,72E-02	8,65E-02	,903	-,24	,17
			Medio	7,78E-02	9,48E-02	,690	-,14	,30
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,11	7,40E-02		-5,92E-02	,29
			Alto	3,72E-02	8,65E-02		-,16	,24
		Medio	Bajo	-,11	7,40E-02		-,29	5,92E-02
			Alto	-7,78E-02	9,48E-02		-,30	,14
		Alto	Bajo	-3,72E-02	8,65E-02		-,24	,16
			Medio	7,78E-02	9,48E-02		-,14	,30
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.'	HSD de Tukey	Bajo	Medio	8,76E-03	6,09E-02	,989	-,13	,15
			Alto	-,18*	7,11E-02	,028	-,35	-1,52E-02
		Medio	Bajo	-8,76E-03	6,09E-02	,989	-,15	,13
			Alto	-,19*	7,79E-02	,038	-,37	-8,01E-03
		Alto	Bajo	,18*	7,11E-02	,028	1,52E-02	,35
			Medio	,19*	7,79E-02	,038	8,01E-03	,37
	C de Dunnett	Bajo	Medio	8,76E-03	6,09E-02		-,13	,15
			Alto	-,18*	7,11E-02		-,35	-1,50E-02
		Medio	Bajo	-8,76E-03	6,09E-02		-,15	,13
			Alto	-,19*	7,79E-02		-,37	-6,59E-03
		Alto	Bajo	,18*	7,11E-02		1,50E-02	,35
			Medio	,19*	7,79E-02		6,59E-03	,37
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,10	6,37E-02	,236	-,25	4,60E-02
			Alto	-,24*	7,46E-02	,003	-,42	-6,76E-02
		Medio	Bajo	,10	6,37E-02	,236	-4,60E-02	,25
			Alto	-,14	8,16E-02	,204	-,33	5,23E-02
		Alto	Bajo	,24*	7,46E-02	,003	6,76E-02	,42
			Medio	,14	8,16E-02	,204	-5,23E-02	,33
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,10	6,37E-02		-,25	4,49E-02
			Alto	-,24*	7,46E-02		-,42	-6,80E-02
		Medio	Bajo	,10	6,37E-02		-4,49E-02	,25
			Alto	-,14	8,16E-02		-,33	4,99E-02
		Alto	Bajo	,24*	7,46E-02		6,80E-02	,42
			Medio	,14	8,16E-02		-4,99E-02	,33

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

4. Comparaciones de los perfiles del profesor para las dimensiones de la Encuesta General

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Bajo	9	4,22	,44	,15	3,88	4,56
	Medio	5	4,40	,55	,24	3,72	5,08
	Alto	8	4,13	,35	,13	3,83	4,42
	Total	22	4,23	,43	9,14E-02	4,04	4,42
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Bajo	9	4,00	,00	,00	4,00	4,00
	Medio	4	4,25	,50	,25	3,45	5,05
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	21	4,19	,40	8,78E-02	4,01	4,37
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Bajo	9	4,00	,50	,17	3,62	4,38
	Medio	5	4,60	,55	,24	3,92	5,28
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,27	,55	,12	4,03	4,52
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Bajo	9	3,89	,33	,11	3,63	4,15
	Medio	5	4,60	,55	,24	3,92	5,28
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,23	,53	,11	3,99	4,46
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV	Bajo	9	4,11	,60	,20	3,65	4,57
	Medio	5	4,60	,89	,40	3,49	5,71
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,32	,65	,14	4,03	4,60
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Bajo	9	4,11	,33	,11	3,85	4,37
	Medio	5	3,80	,45	,20	3,24	4,36
	Alto	8	4,13	,64	,23	3,59	4,66
	Total	22	4,05	,49	,10	3,83	4,26
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Bajo	9	3,78	,44	,15	3,44	4,12
	Medio	5	3,40	,89	,40	2,29	4,51
	Alto	8	4,13	,64	,23	3,59	4,66
	Total	22	3,82	,66	,14	3,52	4,11
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente)	Bajo	9	3,89	,60	,20	3,43	4,35
	Medio	5	4,00	,00	,00	4,00	4,00
	Alto	8	4,25	,46	,16	3,86	4,64
	Total	22	4,05	,49	,10	3,83	4,26
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	Bajo	9	3,89	,60	,20	3,43	4,35
	Medio	5	3,80	,45	,20	3,24	4,36
	Alto	8	4,25	,46	,16	3,86	4,64
	Total	22	4,00	,53	,11	3,76	4,24
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	Bajo	9	3,44	,53	,18	3,04	3,85
	Medio	5	3,40	,55	,24	2,72	4,08
	Alto	8	4,13	,35	,13	3,83	4,42
	Total	22	3,68	,57	,12	3,43	3,93
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	Bajo	9	3,89	,60	,20	3,43	4,35
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	7	4,43	,53	,20	3,93	4,92
	Total	21	4,00	,63	,14	3,71	4,29

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	1,990	2	19	,164
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	29,769	2	18	,000
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	1,850	2	19	,184
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	5,463	2	19	,013
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	,669	2	19	,524
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	1,070	2	19	,363
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	1,794	2	19	,193
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	2,944	2	19	,077
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	,081	2	19	,922
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	6,228	2	19	,008
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	,244	2	18	,786

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Inter-grupos	,233	2	,117	,610	,554
	Intra-grupos	3,631	19	,191		
	Total	3,864	21			
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Inter-grupos	,613	2	,307	2,102	,151
	Intra-grupos	2,625	18	,146		
	Total	3,238	20			
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	Inter-grupos	1,289	2	,644	2,412	,117
	Intra-grupos	5,075	19	,267		
	Total	6,364	21			
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Inter-grupos	1,900	2	,950	4,553	,024
	Intra-grupos	3,964	19	,209		
	Total	5,864	21			
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro al CFV.	Inter-grupos	,809	2	,404	,965	,399
	Intra-grupos	7,964	19	,419		
	Total	8,773	21			
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Inter-grupos	,391	2	,195	,813	,458
	Intra-grupos	4,564	19	,240		
	Total	4,955	21			
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Inter-grupos	1,642	2	,821	2,044	,157
	Intra-grupos	7,631	19	,402		
	Total	9,273	21			
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy).	Inter-grupos	,566	2	,283	1,224	,316
	Intra-grupos	4,389	19	,231		
	Total	4,955	21			
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	Inter-grupos	,811	2	,406	1,485	,252
	Intra-grupos	5,189	19	,273		
	Total	6,000	21			
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis gustos.	Inter-grupos	2,476	2	1,238	5,473	,013
	Intra-grupos	4,297	19	,226		
	Total	6,773	21			
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente cómo actuar en él.	Inter-grupos	2,197	2	1,098	3,407	,056
	Intra-grupos	5,803	18	,322		
	Total	8,000	20			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.18	.24	.750	-.80	.44
			Alto	9,72E-02	.21	.892	-.44	.64
		Medio	Bajo	.18	.24	.750	-.44	.80
			Alto	.28	.25	.524	-.36	.91
		Alto	Bajo	-9,72E-02	.21	.892	-.64	.44
			Medio	-.28	.25	.524	-.91	.36
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.18	.24		-1,14	.79
			Alto	9,72E-02	.21		-.46	.66
		Medio	Bajo	.18	.24		-.79	1,14
			Alto	.28	.25		-.67	1,22
		Alto	Bajo	-9,72E-02	.21		-.66	.46
			Medio	-.28	.25		-1,22	.67
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.25	.23	.533	-.84	.34
			Alto	-.38	.19	.136	-.85	9,86E-02
		Medio	Bajo	.25	.23	.533	-.34	.84
			Alto	-.13	.23	.856	-.72	.47
		Alto	Bajo	.38	.19	.136	-9,86E-02	.85
			Medio	.13	.23	.856	-.47	.72
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.25	.23		-1,29	.79
			Alto	-.38	.19		-.91	.16
		Medio	Bajo	.25	.23		-.79	1,29
			Alto	-.13	.23		-1,29	1,04
		Alto	Bajo	.38	.19		-.16	.91
			Medio	.13	.23		-1,04	1,29
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios -Cafetería, Secretaría, Buzón, etc.- es fácil y cómoda.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.60	.29	.121	-1,33	.13
			Alto	-.38	.25	.316	-1,01	.26
		Medio	Bajo	.60	.29	.121	-.13	1,33
			Alto	.22	.29	.729	-.52	.97
		Alto	Bajo	.38	.25	.316	-.26	1,01
			Medio	-.22	.29	.729	-.97	.52
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.60	.29		-1,59	.39
			Alto	-.38	.25		-1,09	.34
		Medio	Bajo	.60	.29		-.39	1,59
			Alto	.22	.29		-.80	1,25
		Alto	Bajo	.38	.25		-.34	1,09
			Medio	-.22	.29		-1,25	.80
16. Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.71*	.25	.030	-1,36	-6,39E-02
			Alto	-.49	.22	.099	-1,05	7,77E-02
		Medio	Bajo	.71*	.25	.030	6,39E-02	1,36
			Alto	.22	.26	.669	-.44	.89
		Alto	Bajo	.49	.22	.099	-7,77E-02	1,05
			Medio	-.22	.26	.669	-.89	.44
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.71	.25		-1,64	.22
			Alto	-.49	.22		-1,11	.14
		Medio	Bajo	.71	.25		-.22	1,64
			Alto	.22	.26		-.80	1,25
		Alto	Bajo	.49	.22		-.14	1,11
			Medio	-.22	.26		-1,25	.80
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-.49	.36	.384	-1,41	.43
			Alto	-.26	.31	.684	-1,06	.54
		Medio	Bajo	.49	.36	.384	-.43	1,41
			Alto	.22	.37	.817	-.71	1,16
		Alto	Bajo	.26	.31	.684	-.54	1,06
			Medio	-.22	.37	.817	-1,16	.71
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-.49	.36		-2,02	1,04
			Alto	-.26	.31		-1,05	.52
		Medio	Bajo	.49	.36		-1,04	2,02
			Alto	.22	.37		-1,30	1,75
		Alto	Bajo	.26	.31		-.52	1,05
			Medio	-.22	.37		-1,75	1,30
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	.31	.27	.503	-.38	1,01
			Alto	-1,39E-02	.24	.998	-.62	.59
		Medio	Bajo	-.31	.27	.503	-1,01	.38
			Alto	-.33	.28	.489	-1,03	.38
		Alto	Bajo	1,39E-02	.24	.998	-.59	.62
			Medio	.33	.28	.489	-.38	1,03
	C de Dunnett	Bajo	Medio	.31	.27		-.47	1,09
			Alto	-1,39E-02	.24		-.75	.73
		Medio	Bajo	-.31	.27		-1,09	.47
			Alto	-.33	.28		-1,30	.65
		Alto	Bajo	1,39E-02	.24		-.73	.75
			Medio	.33	.28		-.65	1,30

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,38	,35	,544	-,52	1,28
			Alto	-,35	,31	,509	-1,13	,44
		Medio	Bajo	-,38	,35	,544	-1,28	,52
			Alto	-,73	,36	,138	-1,64	,19
		Alto	Bajo	,35	,31	,509	-,44	1,13
			Medio	,73	,36	,138	-,19	1,64
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,38	,35		-1,11	1,86
			Alto	-,35	,31		-1,14	,44
		Medio	Bajo	-,38	,35		-1,86	1,11
			Alto	-,73	,36		-2,29	,84
		Alto	Bajo	,35	,31		-,44	1,14
			Medio	,73	,36		-,84	2,29
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,11	,27	,910	-,79	,57
			Alto	-,36	,23	,293	-,95	,23
		Medio	Bajo	,11	,27	,910	-,57	,79
			Alto	-,25	,27	,639	-,95	,45
		Alto	Bajo	,36	,23	,293	-,23	,95
			Medio	,25	,27	,639	-,45	,95
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,11	,27		-,68	,46
			Alto	-,36	,23		-1,11	,39
		Medio	Bajo	,11	,27		-,46	,68
			Alto	-,25	,27		-,73	,23
		Alto	Bajo	,36	,23		-,39	1,11
			Medio	,25	,27		-,23	,73
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	HSD de Tukey	Bajo	Medio	8,89E-02	,29	,950	-,65	,83
			Alto	-,36	,25	,350	-1,01	,28
		Medio	Bajo	-8,89E-02	,29	,950	-,83	,65
			Alto	-,45	,30	,308	-1,21	,31
		Alto	Bajo	,36	,25	,350	-,28	1,01
			Medio	,45	,30	,308	-,31	1,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	8,89E-02	,29		-,82	1,00
			Alto	-,36	,25		-1,11	,39
		Medio	Bajo	-8,89E-02	,29		-1,00	,82
			Alto	-,45	,30		-1,31	,41
		Alto	Bajo	,36	,25		-,39	1,11
			Medio	,45	,30		-,41	1,31
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	4,44E-02	,27	,985	-,63	,72
			Alto	-,68*	,23	,022	-1,27	-9,35E-02
		Medio	Bajo	-4,44E-02	,27	,985	-,72	,63
			Alto	-,73*	,27	,038	-1,41	-3,62E-02
		Alto	Bajo	,68*	,23	,022	9,35E-02	1,27
			Medio	,73*	,27	,038	3,62E-02	1,41
	C de Dunnett	Bajo	Medio	4,44E-02	,27		-,96	1,05
			Alto	-,68*	,23		-1,30	-5,81E-02
		Medio	Bajo	-4,44E-02	,27		-1,05	,96
			Alto	-,73	,27		-1,67	,22
		Alto	Bajo	,68*	,23		5,81E-02	1,30
			Medio	,73	,27		-,22	1,67
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,29	,32	,640	-,52	1,10
			Alto	-,54	,29	,171	-1,27	,19
		Medio	Bajo	-,29	,32	,640	-1,10	,52
			Alto	-,83	,33	,056	-1,68	2,00E-02
		Alto	Bajo	,54	,29	,171	-,19	1,27
			Medio	,83	,33	,056	-2,00E-02	1,68
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,29	,32		-,75	1,33
			Alto	-,54	,29		-1,38	,30
		Medio	Bajo	-,29	,32		-1,33	,75
			Alto	-,83	,33		-1,90	,24
		Alto	Bajo	,54	,29		-,30	1,38
			Medio	,83	,33		-,24	1,90

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Bajo	9	3,89	,60	,20	3,43	4,35
	Medio	5	3,80	,84	,37	2,76	4,84
	Alto	8	4,25	,46	,16	3,86	4,64
	Total	22	4,00	,62	,13	3,73	4,27
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Bajo	9	4,11	,33	,11	3,85	4,37
	Medio	5	4,20	,45	,20	3,64	4,76
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,23	,43	9,14E-02	4,04	4,42
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	Bajo	9	4,22	,67	,22	3,71	4,73
	Medio	5	4,60	,55	,24	3,92	5,28
	Alto	8	4,13	,35	,13	3,83	4,42
	Total	22	4,27	,55	,12	4,03	4,52

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	,916	2	19	,417
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	3,140	2	19	,066
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	2,388	2	19	,119

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Inter-grupos	,811	2	,406	1,072	,362
	Intra-grupos	7,189	19	,378		
	Total	8,000	21			
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Inter-grupos	,300	2	,150	,799	,464
	Intra-grupos	3,564	19	,188		
	Total	3,864	21			
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	Inter-grupos	,733	2	,367	1,237	,313
	Intra-grupos	5,631	19	,296		
	Total	6,364	21			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	8,89E-02	,34	,964	-,78	,96
			Alto	-,36	,30	,463	-1,12	,40
		Medio	Bajo	-8,89E-02	,34	,964	-,96	,78
			Alto	-,45	,35	,421	-1,34	,44
		Alto	Bajo	,36	,30	,463	-,40	1,12
			Medio	,45	,35	,421	-,44	1,34
	C de Dunnett	Bajo	Medio	8,89E-02	,34		-1,36	1,53
			Alto	-,36	,30		-1,11	,39
		Medio	Bajo	-8,89E-02	,34		-1,53	1,36
			Alto	-,45	,35		-1,86	,96
		Alto	Bajo	,36	,30		-,39	1,11
			Medio	,45	,35		-,96	1,86
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-8,89E-02	,24	,928	-,70	,52
			Alto	-,26	,21	,437	-,80	,27
		Medio	Bajo	8,89E-02	,24	,928	-,52	,70
			Alto	-,17	,25	,761	-,80	,45
		Alto	Bajo	,26	,21	,437	-,27	,80
			Medio	,17	,25	,761	-,45	,80
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-8,89E-02	,24		-,87	,69
			Alto	-,26	,21		-,89	,36
		Medio	Bajo	8,89E-02	,24		-,69	,87
			Alto	-,17	,25		-1,06	,71
		Alto	Bajo	,26	,21		-,36	,89
			Medio	,17	,25		-,71	1,06
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,38	,30	,443	-1,15	,39
			Alto	9,72E-02	,26	,929	-,57	,77
		Medio	Bajo	,38	,30	,443	-,39	1,15
			Alto	,47	,31	,299	-,31	1,26
		Alto	Bajo	-9,72E-02	,26	,929	-,77	,57
			Medio	-,47	,31	,299	-1,26	,31
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,38	,30		-1,45	,70
			Alto	9,72E-02	,26		-,64	,83
		Medio	Bajo	,38	,30		-,70	1,45
			Alto	,47	,31		-,47	1,42
		Alto	Bajo	-9,72E-02	,26		-,83	,64
			Medio	-,47	,31		-1,42	,47

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	Bajo	9	3,22	,44	,15	2,88	3,56
	Medio	4	3,25	,50	,25	2,45	4,05
	Alto	8	3,38	,74	,26	2,75	4,00
	Total	21	3,29	,56	,12	3,03	3,54
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	Bajo	9	4,00	,50	,17	3,62	4,38
	Medio	5	4,00	,71	,32	3,12	4,88
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,14	,56	,12	3,89	4,38
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	Bajo	9	4,00	,50	,17	3,62	4,38
	Medio	5	4,20	,45	,20	3,64	4,76
	Alto	8	4,13	,64	,23	3,59	4,66
	Total	22	4,09	,53	,11	3,86	4,32
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	Bajo	9	3,89	,33	,11	3,63	4,15
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	8	4,00	,53	,19	3,55	4,45
	Total	22	3,86	,47	9,97E-02	3,66	4,07
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Bajo	9	3,89	,60	,20	3,43	4,35
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	8	4,13	,35	,13	3,83	4,42
	Total	22	3,91	,53	,11	3,68	4,14

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	2,312	2	18	,128
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	,900	2	19	,423
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	,585	2	19	,567
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	1,222	2	19	,317
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	1,129	2	19	,344

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	Inter-grupos	,105	2	5,258E-02	,153	,859
	Intra-grupos	6,181	18	,343		
	Total	6,286	20			
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	Inter-grupos	,716	2	,358	1,158	,335
	Intra-grupos	5,875	19	,309		
	Total	6,591	21			
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	Inter-grupos	,143	2	7,159E-02	,240	,789
	Intra-grupos	5,675	19	,299		
	Total	5,818	21			
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida	Inter-grupos	,502	2	,251	1,166	,333
	Intra-grupos	4,089	19	,215		
	Total	4,591	21			
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Inter-grupos	,854	2	,427	1,635	,221
	Intra-grupos	4,964	19	,261		
	Total	5,818	21			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-2,78E-02	,35	,997	-,93	,87
			Alto	-,15	,28	,854	-,88	,57
		Medio	Bajo	2,78E-02	,35	,997	-,87	,93
			Alto	-,13	,36	,936	-1,04	,79
		Alto	Bajo	,15	,28	,854	-,57	,88
			Medio	,13	,36	,936	-,79	1,04
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-2,78E-02	,35		-1,14	1,09
			Alto	-,15	,28		-1,03	,73
		Medio	Bajo	2,78E-02	,35		-1,09	1,14
			Alto	-,13	,36		-1,41	1,16
		Alto	Bajo	,15	,28		-,73	1,03
			Medio	,13	,36		-1,16	1,41
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,00	,31	1,000	-,79	,79
			Alto	-,38	,27	,367	-1,06	,31
		Medio	Bajo	,00	,31	1,000	-,79	,79
			Alto	-,38	,32	,477	-1,18	,43
		Alto	Bajo	,38	,27	,367	-,31	1,06
			Medio	,38	,32	,477	-,43	1,18
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,00	,31		-1,22	1,22
			Alto	-,38	,27		-1,09	,34
		Medio	Bajo	,00	,31		-1,22	1,22
			Alto	-,38	,32		-1,62	,87
		Alto	Bajo	,38	,27		-,34	1,09
			Medio	,38	,32		-,87	1,62
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaria	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,20	,30	,791	-,97	,57
			Alto	-,13	,27	,886	-,80	,55
		Medio	Bajo	,20	,30	,791	-,57	,97
			Alto	7,50E-02	,31	,969	-,72	,87
		Alto	Bajo	,13	,27	,886	-,55	,80
			Medio	-7,50E-02	,31	,969	-,87	,72
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,20	,30		-1,05	,65
			Alto	-,13	,27		-,94	,69
		Medio	Bajo	,20	,30		-,65	1,05
			Alto	7,50E-02	,31		-,90	1,05
		Alto	Bajo	,13	,27		-,69	,94
			Medio	-7,50E-02	,31		-1,05	,90
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,29	,26	,516	-,37	,95
			Alto	-,11	,23	,876	-,68	,46
		Medio	Bajo	-,29	,26	,516	-,95	,37
			Alto	-,40	,26	,308	-1,07	,27
		Alto	Bajo	,11	,23	,876	-,46	,68
			Medio	,40	,26	,308	-,27	1,07
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,29	,26		-,64	1,22
			Alto	-,11	,23		-,75	,53
		Medio	Bajo	-,29	,26		-1,22	,64
			Alto	-,40	,26		-1,43	,63
		Alto	Bajo	,11	,23		-,53	,75
			Medio	,40	,26		-,63	1,43
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,29	,29	,578	-,44	1,01
			Alto	-,24	,25	,616	-,87	,39
		Medio	Bajo	-,29	,29	,578	-1,01	,44
			Alto	-,52	,29	,196	-1,27	,22
		Alto	Bajo	,24	,25	,616	-,39	,87
			Medio	,52	,29	,196	-,22	1,27
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,29	,29		-,75	1,33
			Alto	-,24	,25		-,92	,44
		Medio	Bajo	-,29	,29		-1,33	,75
			Alto	-,52	,29		-1,47	,42
		Alto	Bajo	,24	,25		-,44	,92
			Medio	,52	,29		-,42	1,47

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	Bajo	9	2,44	,53	,18	2,04	2,85
	Medio	5	2,80	,45	,20	2,24	3,36
	Alto	8	2,38	,74	,26	1,75	3,00
	Total	22	2,50	,60	,13	2,24	2,76
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	Bajo	8	3,63	,74	,26	3,00	4,25
	Medio	5	3,80	,45	,20	3,24	4,36
	Alto	8	4,00	,53	,19	3,55	4,45
	Total	21	3,81	,60	,13	3,54	4,08
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	Bajo	9	3,56	,73	,24	3,00	4,11
	Medio	5	3,40	,55	,24	2,72	4,08
	Alto	8	4,00	,53	,19	3,55	4,45
	Total	22	3,68	,65	,14	3,40	3,97
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	Bajo	9	3,00	,50	,17	2,62	3,38
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	8	3,75	,71	,25	3,16	4,34
	Total	22	3,41	,67	,14	3,11	3,70
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	Bajo	9	3,22	,44	,15	2,88	3,56
	Medio	5	3,40	,89	,40	2,29	4,51
	Alto	8	3,13	,64	,23	2,59	3,66
	Total	22	3,23	,61	,13	2,96	3,50

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	2,561	2	19	,104
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	2,181	2	18	,142
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	2,338	2	19	,124
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	1,947	2	19	,170
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	1,794	2	19	,193

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	Inter-grupos	,603	2	,301	,830	,451
	Intra-grupos	6,897	19	,363		
	Total	7,500	21			
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	Inter-grupos	,563	2	,282	,759	,482
	Intra-grupos	6,675	18	,371		
	Total	7,238	20			
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	Inter-grupos	1,351	2	,675	1,729	,204
	Intra-grupos	7,422	19	,391		
	Total	8,773	21			
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico	Inter-grupos	2,618	2	1,309	3,712	,044
	Intra-grupos	6,700	19	,353		
	Total	9,318	21			
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para subdiscutir intereses	Inter-grupos	,233	2	,117	,290	,751
	Intra-grupos	7,631	19	,402		
	Total	7,864	21			

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,36	,34	,551	-1,21	,50
			Alto	6,94E-02	,29	,970	-,67	,81
		Medio	Bajo	,36	,34	,551	-,50	1,21
			Alto	,42	,34	,447	-,45	1,30
		Alto	Bajo	-6,94E-02	,29	,970	-,81	,67
			Medio	-,42	,34	,447	-1,30	,45
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,36	,34		-1,22	,51
			Alto	6,94E-02	,29		-,85	,99
		Medio	Bajo	,36	,34		-,51	1,22
			Alto	,42	,34		-,62	1,47
		Alto	Bajo	-6,94E-02	,29		-,99	,85
			Medio	-,42	,34		-1,47	,62
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,17	,35	,870	-1,06	,71
			Alto	-,38	,30	,451	-1,15	,40
		Medio	Bajo	,17	,35	,870	-,71	1,06
			Alto	-,20	,35	,834	-1,09	,69
		Alto	Bajo	,38	,30	,451	-,40	1,15
			Medio	,20	,35	,834	-,69	1,09
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,17	,35		-1,22	,87
			Alto	-,38	,30		-1,33	,58
		Medio	Bajo	,17	,35		-,87	1,22
			Alto	-,20	,35		-1,10	,70
		Alto	Bajo	,38	,30		-,58	1,33
			Medio	,20	,35		-,70	1,10
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,16	,35	,897	-,73	1,04
			Alto	-,44	,30	,330	-1,22	,33
		Medio	Bajo	-,16	,35	,897	-1,04	,73
			Alto	-,60	,36	,237	-1,51	,31
		Alto	Bajo	,44	,30	,330	-,33	1,22
			Medio	,60	,36	,237	-,31	1,51
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,16	,35		-,95	1,26
			Alto	-,44	,30		-1,33	,44
		Medio	Bajo	-,16	,35		-1,26	,95
			Alto	-,60	,36		-1,63	,43
		Alto	Bajo	,44	,30		-,44	1,33
			Medio	,60	,36		-,43	1,63
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,60	,33	,193	-1,44	,24
			Alto	-,75*	,29	,044	-1,48	-1,70E-02
		Medio	Bajo	,60	,33	,193	-,24	1,44
			Alto	-,15	,34	,898	-1,01	,71
		Alto	Bajo	,75*	,29	,044	1,70E-02	1,48
			Medio	,15	,34	,898	-,71	1,01
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,60	,33		-1,59	,39
			Alto	-,75	,29		-1,63	,13
		Medio	Bajo	,60	,33		-,39	1,59
			Alto	-,15	,34		-1,29	,99
		Alto	Bajo	,75	,29		-,13	1,63
			Medio	,15	,34		-,99	1,29
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,18	,35	,871	-1,08	,72
			Alto	9,72E-02	,31	,947	-,69	,88
		Medio	Bajo	,18	,35	,871	-,72	1,08
			Alto	,27	,36	,731	-,64	1,19
		Alto	Bajo	-9,72E-02	,31	,947	-,88	,69
			Medio	-,27	,36	,731	-1,19	,64
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,18	,35		-1,66	1,31
			Alto	9,72E-02	,31		-,69	,89
		Medio	Bajo	,18	,35		-1,31	1,66
			Alto	,27	,36		-1,29	1,84
		Alto	Bajo	-9,72E-02	,31		-,89	,69
			Medio	-,27	,36		-1,84	1,29

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Limite inferior	Limite superior
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	Bajo	9	2,67	,71	,24	2,12	3,21
	Medio	5	2,60	,55	,24	1,92	3,28
	Alto	8	2,50	,76	,27	1,87	3,13
	Total	22	2,59	,67	,14	2,30	2,89
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	Bajo	9	3,67	,50	,17	3,28	4,05
	Medio	5	3,60	,89	,40	2,49	4,71
	Alto	8	3,88	,83	,30	3,18	4,57
	Total	22	3,73	,70	,15	3,42	4,04
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	Bajo	9	3,78	,67	,22	3,27	4,29
	Medio	4	3,25	,96	,48	1,73	4,77
	Alto	8	3,88	,64	,23	3,34	4,41
	Total	21	3,71	,72	,16	3,39	4,04
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	Bajo	9	3,44	,73	,24	2,89	4,00
	Medio	5	2,80	1,30	,58	1,18	4,42
	Alto	8	3,13	,99	,35	2,30	3,95
	Total	22	3,18	,96	,20	2,76	3,61
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	Bajo	9	4,00	,50	,17	3,62	4,38
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	7	3,86	,38	,14	3,51	4,21
	Total	21	3,86	,48	,10	3,64	4,07
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	Bajo	9	3,33	1,12	,37	2,47	4,19
	Medio	5	3,40	,55	,24	2,72	4,08
	Alto	8	3,75	,71	,25	3,16	4,34
	Total	22	3,50	,86	,18	3,12	3,88
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	Bajo	9	3,11	,60	,20	2,65	3,57
	Medio	5	2,80	1,10	,49	1,44	4,16
	Alto	8	3,63	,52	,18	3,19	4,06
	Total	22	3,23	,75	,16	2,89	3,56

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	,297	2	19	,746
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	,764	2	19	,480
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	,795	2	18	,467
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	2,047	2	19	,157
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	1,041	2	18	,373
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	1,710	2	19	,208
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	5,876	2	19	,010

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	Inter-grupos	,118	2	5,909E-02	,122	,886
	Intra-grupos	9,200	19	,484		
	Total	9,318	21			
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	Inter-grupos	,289	2	,144	,272	,765
	Intra-grupos	10,075	19	,530		
	Total	10,364	21			
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	Inter-grupos	1,105	2	,553	1,083	,360
	Intra-grupos	9,181	18	,510		
	Total	10,286	20			
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados	Inter-grupos	1,376	2	,688	,730	,495
	Intra-grupos	17,897	19	,942		
	Total	19,273	21			
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida	Inter-grupos	,514	2	,257	1,141	,342
	Intra-grupos	4,057	18	,225		
	Total	4,571	20			
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas	Inter-grupos	,800	2	,400	,517	,604
	Intra-grupos	14,700	19	,774		
	Total	15,500	21			
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios en la Mediateca	Inter-grupos	2,300	2	1,150	2,284	,129
	Intra-grupos	9,564	19	,503		
	Total	11,864	21			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	6,67E-02	,39	,984	-,92	1,05
			Alto	,17	,34	,876	-,69	1,03
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,39	,984	-1,05	,92
			Alto	,10	,40	,966	-,91	1,11
		Alto	Bajo	-,17	,34	,876	-1,03	,69
			Medio	-,10	,40	,966	-1,11	,91
	C de Dunnett	Bajo	Medio	6,67E-02	,39		-1,03	1,16
			Alto	,17	,34		-,87	1,20
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,39		-1,16	1,03
			Alto	,10	,40		-1,07	1,27
		Alto	Bajo	-,17	,34		-1,20	,87
			Medio	-,10	,40		-1,27	1,07
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	6,67E-02	,41	,985	-,97	1,10
			Alto	-,21	,35	,828	-1,11	,69
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,41	,985	-1,10	,97
			Alto	-,27	,42	,788	-1,33	,78
		Alto	Bajo	,21	,35	,828	-,69	1,11
			Medio	,27	,42	,788	-,78	1,33
	C de Dunnett	Bajo	Medio	6,67E-02	,41		-1,43	1,57
			Alto	-,21	,35		-1,20	,78
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,41		-1,57	1,43
			Alto	-,27	,42		-1,94	1,39
		Alto	Bajo	,21	,35		-,78	1,20
			Medio	,27	,42		-1,39	1,94
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,53	,43	,452	-,57	1,62
			Alto	-9,72E-02	,35	,958	-,98	,79
		Medio	Bajo	-,53	,43	,452	-1,62	,57
			Alto	-,63	,44	,348	-1,74	,49
		Alto	Bajo	9,72E-02	,35	,958	-,79	,98
			Medio	,63	,44	,348	-,49	1,74
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,53	,43		-1,55	2,61
			Alto	-9,72E-02	,35		-1,02	,82
		Medio	Bajo	-,53	,43		-2,61	1,55
			Alto	-,63	,44		-2,72	1,47
		Alto	Bajo	9,72E-02	,35		-,82	1,02
			Medio	,63	,44		-1,47	2,72

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,64	,54	,473	-,73	2,02
			Alto	,32	,47	,779	-,88	1,52
		Medio	Bajo	-,64	,54	,473	-2,02	,73
			Alto	-,33	,55	,828	-1,73	1,08
		Alto	Bajo	-,32	,47	,779	-1,52	,88
			Medio	,33	,55	,828	-1,08	1,73
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,64	,54		-1,54	2,83
			Alto	,32	,47		-,92	1,56
		Medio	Bajo	-,64	,54		-2,83	1,54
			Alto	-,33	,55		-2,64	1,99
		Alto	Bajo	-,32	,47		-1,56	,92
			Medio	,33	,55		-1,99	2,64
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,40	,26	,310	-,28	1,08
			Alto	,14	,24	,823	-,47	,75
		Medio	Bajo	-,40	,26	,310	-1,08	,28
			Alto	-,26	,28	,632	-,97	,45
		Alto	Bajo	-,14	,24	,823	-,75	,47
			Medio	,26	,28	,632	-,45	,97
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,40	,26		-,59	1,39
			Alto	,14	,24		-,50	,79
		Medio	Bajo	-,40	,26		-1,39	,59
			Alto	-,26	,28		-1,23	,72
		Alto	Bajo	-,14	,24		-,79	,50
			Medio	,26	,28		-,72	1,23
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,67E-02	,49	,990	-1,31	1,18
			Alto	-,42	,43	,601	-1,50	,67
		Medio	Bajo	6,67E-02	,49	,990	-1,18	1,31
			Alto	-,35	,50	,768	-1,62	,92
		Alto	Bajo	,42	,43	,601	-,67	1,50
			Medio	,35	,50	,768	-,92	1,62
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,67E-02	,49		-1,44	1,30
			Alto	-,42	,43		-1,71	,88
		Medio	Bajo	6,67E-02	,49		-1,30	1,44
			Alto	-,35	,50		-1,49	,79
		Alto	Bajo	,42	,43		-,88	1,71
			Medio	,35	,50		-,79	1,49
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la Mediateca General.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,31	,40	,716	-,69	1,32
			Alto	-,51	,34	,317	-1,39	,36
		Medio	Bajo	-,31	,40	,716	-1,32	,69
			Alto	-,83	,40	,130	-1,85	,20
		Alto	Bajo	,51	,34	,317	-,36	1,39
			Medio	,83	,40	,130	-,20	1,85
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,31	,40		-1,52	2,14
			Alto	-,51	,34		-1,30	,27
		Medio	Bajo	-,31	,40		-2,14	1,52
			Alto	-,83	,40		-2,65	1,00
		Alto	Bajo	,51	,34		-,27	1,30
			Medio	,83	,40		-1,00	2,65

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	Bajo	9	2,44	,88	,29	1,77	3,12
	Medio	5	2,60	1,67	,75	,52	4,68
	Alto	8	2,63	1,30	,46	1,54	3,71
	Total	22	2,55	1,18	,25	2,02	3,07
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	Bajo	9	3,78	,67	,22	3,27	4,29
	Medio	5	4,20	,45	,20	3,64	4,76
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,09	,61	,13	3,82	4,36
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	Bajo	9	3,67	,71	,24	3,12	4,21
	Medio	5	3,60	,55	,24	2,92	4,28
	Alto	8	4,13	,64	,23	3,59	4,66
	Total	22	3,82	,66	,14	3,52	4,11

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	ql1	ql2	Sig.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	1,295	2	19	,297
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	,795	2	19	,466
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	,460	2	19	,638

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	,157	2	7,866E-02	,051	,950
	Intra-grupos	29,297	19	1,542		
	Total	29,455	21			
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	1,588	2	,794	2,421	,116
	Intra-grupos	6,231	19	,328		
	Total	7,818	21			
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	Inter-grupos	1,198	2	,599	1,409	,269
	Intra-grupos	8,075	19	,425		
	Total	9,273	21			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
24.5.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,16	,69	,973	-1,92	1,60
			Alto	-,18	,60	,952	-1,71	1,35
		Medio	Bajo	,16	,69	,973	-1,60	1,92
			Alto	-2,50E-02	,71	,999	-1,82	1,77
		Alto	Bajo	,18	,60	,952	-1,35	1,71
			Medio	2,50E-02	,71	,999	-1,77	1,82
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,16	,69		-2,94	2,63
			Alto	-,18	,60		-1,78	1,41
		Medio	Bajo	,16	,69		-2,63	2,94
			Alto	-2,50E-02	,71		-3,01	2,96
		Alto	Bajo	,18	,60		-1,41	1,78
			Medio	2,50E-02	,71		-2,96	3,01
25.5.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,42	,32	,401	-1,23	,39
			Alto	-,60	,28	,107	-1,30	,11
		Medio	Bajo	,42	,32	,401	-,39	1,23
			Alto	-,17	,33	,855	-1,00	,65
		Alto	Bajo	,60	,28	,107	-,11	1,30
			Medio	,17	,33	,855	-,65	1,00
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,42	,32		-1,37	,53
			Alto	-,60	,28		-1,43	,24
		Medio	Bajo	,42	,32		-,53	1,37
			Alto	-,17	,33		-1,06	,71
		Alto	Bajo	,60	,28		-,24	1,43
			Medio	,17	,33		-,71	1,06
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	HSD de Tukey	Bajo	Medio	6,67E-02	,36	,982	-,86	,99
			Alto	-,46	,32	,338	-1,26	,35
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,36	,982	-,99	,86
			Alto	-,52	,37	,355	-1,47	,42
		Alto	Bajo	,46	,32	,338	-,35	1,26
			Medio	,52	,37	,355	-,42	1,47
	C de Dunnett	Bajo	Medio	6,67E-02	,36		-1,03	1,16
			Alto	-,46	,32		-1,41	,49
		Medio	Bajo	-6,67E-02	,36		-1,16	1,03
			Alto	-,52	,37		-1,62	,57
		Alto	Bajo	,46	,32		-,49	1,41
			Medio	,52	,37		-,57	1,62

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	Bajo	9	3,33	,71	,24	2,79	3,88
	Medio	5	2,40	,89	,40	1,29	3,51
	Alto	8	3,50	,76	,27	2,87	4,13
	Total	22	3,18	,85	,18	2,80	3,56
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	Bajo	9	3,67	,87	,29	3,00	4,33
	Medio	5	4,00	,71	,32	3,12	4,88
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,00	,76	,16	3,66	4,34
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	Bajo	9	3,78	,67	,22	3,27	4,29
	Medio	5	3,40	,55	,24	2,72	4,08
	Alto	8	4,25	,46	,16	3,86	4,64
	Total	22	3,86	,64	,14	3,58	4,15

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	,217	2	19	,807
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	,808	2	19	,460
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	,551	2	19	,585

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	4,073	2	2,036	3,455	,053
	Intra-grupos	11,200	19	,589		
	Total	15,273	21			
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	2,125	2	1,063	2,044	,157
	Intra-grupos	9,875	19	,520		
	Total	12,000	21			
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	Inter-grupos	2,335	2	1,168	3,547	,049
	Intra-grupos	6,256	19	,329		
	Total	8,591	21			

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,93	,43	,101	-,15	2,02
			Alto	-,17	,37	,896	-1,11	,78
		Medio	Bajo	-,93	,43	,101	-2,02	,15
			Alto	-1,10	,44	,053	-2,21	1,20E-02
		Alto	Bajo	,17	,37	,896	-,78	1,11
			Medio	1,10	,44	,053	-1,20E-02	2,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,93	,43		-,64	2,50
			Alto	-,17	,37		-1,20	,87
		Medio	Bajo	-,93	,43		-2,50	,64
			Alto	-1,10	,44		-2,72	,52
		Alto	Bajo	,17	,37		-,87	1,20
			Medio	1,10	,44		-,52	2,72
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,33	,40	,690	-1,35	,69
			Alto	-,71	,35	,134	-1,60	,18
		Medio	Bajo	,33	,40	,690	-,69	1,35
			Alto	-,38	,41	,639	-1,42	,67
		Alto	Bajo	,71	,35	,134	-,18	1,60
			Medio	,38	,41	,639	-,67	1,42
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,33	,40		-1,72	1,06
			Alto	-,71	,35		-1,69	,28
		Medio	Bajo	,33	,40		-1,06	1,72
			Alto	-,38	,41		-1,62	,87
		Alto	Bajo	,71	,35		-,28	1,69
			Medio	,38	,41		-,87	1,62
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,38	,32	,479	-,44	1,19
			Alto	-,47	,28	,233	-1,18	,24
		Medio	Bajo	-,38	,32	,479	-1,19	,44
			Alto	-,85*	,33	,044	-1,68	-1,90E-02
		Alto	Bajo	,47	,28	,233	-,24	1,18
			Medio	,85*	,33	,044	1,90E-02	1,68
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,38	,32		-,70	1,45
			Alto	-,47	,28		-1,27	,32
		Medio	Bajo	-,38	,32		-1,45	,70
			Alto	-,85	,33		-1,84	,14
		Alto	Bajo	,47	,28		-,32	1,27
			Medio	,85	,33		-,14	1,84

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Bajo	9	4,22	,44	,15	3,88	4,56
	Medio	5	4,00	,71	,32	3,12	4,88
	Alto	8	4,50	,53	,19	4,05	4,95
	Total	22	4,27	,55	,12	4,03	4,52
78.- Para mi es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	Bajo	8	3,13	,99	,35	2,30	3,95
	Medio	5	3,80	1,30	,58	2,18	5,42
	Alto	8	3,50	1,20	,42	2,50	4,50
	Total	21	3,43	1,12	,24	2,92	3,94
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	Bajo	9	3,67	1,12	,37	2,81	4,53
	Medio	5	3,00	,71	,32	2,12	3,88
	Alto	8	3,38	1,19	,42	2,38	4,37
	Total	22	3,41	1,05	,22	2,94	3,88
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Bajo	9	4,00	,71	,24	3,46	4,54
	Medio	5	4,00	,71	,32	3,12	4,88
	Alto	8	3,75	,71	,25	3,16	4,34
	Total	22	3,91	,68	,15	3,61	4,21
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los usuarios.	Bajo	9	4,11	,60	,20	3,65	4,57
	Medio	5	4,20	,45	,20	3,64	4,76
	Alto	8	3,88	,64	,23	3,34	4,41
	Total	22	4,05	,58	,12	3,79	4,30
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar la formación.	Bajo	9	4,00	,50	,17	3,62	4,38
	Medio	5	4,20	,45	,20	3,64	4,76
	Alto	8	4,38	,52	,18	3,94	4,81
	Total	22	4,18	,50	,11	3,96	4,40

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	,578	2	19	,571
78.- Para mi es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	,746	2	18	,489
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	2,250	2	19	,133
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	,211	2	19	,811
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los usuarios.	,130	2	19	,879
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar la formación.	1,253	2	19	,308

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Inter-grupos	,808	2	,404	1,382	,275
	Intra-grupos	5,556	19	,292		
	Total	6,364	21			
78.- Para mi es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	Inter-grupos	1,468	2	,734	,558	,582
	Intra-grupos	23,675	18	1,315		
	Total	25,143	20			
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	Inter-grupos	1,443	2	,722	,627	,545
	Intra-grupos	21,875	19	1,151		
	Total	23,318	21			
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Inter-grupos	,318	2	,159	,318	,731
	Intra-grupos	9,500	19	,500		
	Total	9,818	21			
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los alumnos.	Inter-grupos	,391	2	,195	,565	,577
	Intra-grupos	6,564	19	,345		
	Total	6,955	21			
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde aprender.	Inter-grupos	,598	2	,299	1,215	,319
	Intra-grupos	4,675	19	,246		
	Total	5,273	21			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Limite inferior	Limite superior
77.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	HSD de Tukey	Bajo Medio	,22	,30	,745	-,54	,99
		Medio Alto	-,28	,26	,551	-,95	,39
		Medio Bajo	-,22	,30	,745	-,99	,54
		Alto Alto	-,50	,31	,261	-1,28	,28
		Alto Bajo	,28	,26	,551	-,39	,95
		Medio Medio	,50	,31	,261	-,28	1,28
	C de Dunnett	Bajo Medio	,22	,30		-,98	1,42
		Medio Alto	-,28	,26		-,97	,42
		Medio Bajo	-,22	,30		-1,42	,98
		Alto Alto	-,50	,31		-1,75	,75
		Alto Bajo	,28	,26		-,42	,97
		Medio Medio	,50	,31		-,75	1,75
78.- Para mí es más fácil impartir un curso mediante el CFV que presencialmente en un aula.	HSD de Tukey	Bajo Medio	-,67	,65	,567	-2,34	,99
		Medio Alto	-,38	,57	,793	-1,84	1,09
		Medio Bajo	,67	,65	,567	-,99	2,34
		Alto Alto	,30	,65	,891	-1,37	1,97
		Alto Bajo	,38	,57	,793	-1,09	1,84
		Medio Medio	-,30	,65	,891	-1,97	1,37
	C de Dunnett	Bajo Medio	-,67	,65		-2,99	1,64
		Medio Alto	-,38	,57		-1,99	1,24
		Medio Bajo	,67	,65		-1,64	2,99
		Alto Alto	,30	,65		-2,11	2,71
		Alto Bajo	,38	,57		-1,24	1,99
		Medio Medio	-,30	,65		-2,71	2,11
79.- La utilización del CFV para impartir formación sobrecarga mi jornada laboral.	HSD de Tukey	Bajo Medio	,67	,60	,517	-,85	2,19
		Medio Alto	,29	,52	,843	-1,03	1,62
		Medio Bajo	-,67	,60	,517	-2,19	,85
		Alto Alto	-,38	,61	,815	-1,93	1,18
		Alto Bajo	-,29	,52	,843	-1,62	1,03
		Medio Medio	,38	,61	,815	-1,18	1,93
	C de Dunnett	Bajo Medio	,67	,60		-,87	2,21
		Medio Alto	,29	,52		-1,34	1,92
		Medio Bajo	-,67	,60		-2,21	,87
		Alto Alto	-,38	,61		-2,04	1,29
		Alto Bajo	-,29	,52		-1,92	1,34
		Medio Medio	,38	,61		-1,29	2,04
80.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	HSD de Tukey	Bajo Medio	,00	,39	1,000	-1,00	1,00
		Medio Alto	,25	,34	,750	-,62	1,12
		Medio Bajo	,00	,39	1,000	-1,00	1,00
		Alto Alto	,25	,40	,811	-,77	1,27
		Alto Bajo	-,25	,34	,750	-1,12	,62
		Medio Medio	-,25	,40	,811	-1,27	,77
	C de Dunnett	Bajo Medio	,00	,39		-1,31	1,31
		Medio Alto	,25	,34		-,75	1,25
		Medio Bajo	,00	,39		-1,31	1,31
		Alto Alto	,25	,40		-1,09	1,59
		Alto Bajo	-,25	,34		-1,25	,75
		Medio Medio	-,25	,40		-1,59	1,09
81.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para el futuro desarrollo profesional de los usuarios.	HSD de Tukey	Bajo Medio	-8,89E-02	,33	,960	-,92	,74
		Medio Alto	,24	,29	,691	-,49	,96
		Medio Bajo	8,89E-02	,33	,960	-,74	,92
		Alto Alto	,33	,34	,604	-,53	1,18
		Alto Bajo	-,24	,29	,691	-,96	,49
		Medio Medio	-,33	,34	,604	-1,18	,53
	C de Dunnett	Bajo Medio	-8,89E-02	,33		-1,00	,82
		Medio Alto	,24	,29		-,64	1,12
		Medio Bajo	8,89E-02	,33		-,82	1,00
		Alto Alto	,33	,34		-,65	1,30
		Alto Bajo	-,24	,29		-1,12	,64
		Medio Medio	-,33	,34		-1,30	,65
82.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar la formación.	HSD de Tukey	Bajo Medio	-,20	,28	,753	-,90	,50
		Medio Alto	-,38	,24	,288	-,99	,24
		Medio Bajo	,20	,28	,753	-,50	,90
		Alto Alto	-,17	,28	,812	-,89	,54
		Alto Bajo	,38	,24	,288	-,24	,99
		Medio Medio	,17	,28	,812	-,54	,89
	C de Dunnett	Bajo Medio	-,20	,28		-1,05	,65
		Medio Alto	-,38	,24		-1,09	,34
		Medio Bajo	,20	,28		-,65	1,05
		Alto Alto	-,17	,28		-1,06	,71
		Alto Bajo	,38	,24		-,34	1,09
		Medio Medio	,17	,28		-,71	1,06

5. Comparaciones entre alumno y profesor para las dimensiones de la Encuesta General

1.- ¿Tienes ordenador en tu puesto de trabajo? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,524 ^b	1	,469		
Corrección de continuidad ^a	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,411	1	,521		
Estadístico exacto de Fisher				,402	,402
Asociación lineal por lineal	,524	1	,469		
N de casos válidos	791				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,50.

2.- ¿Tienes conexión de Intranet en tu puesto de trabajo? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,147 ^b	1	,702		
Corrección de continuidad ^a	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,135	1	,713		
Estadístico exacto de Fisher				,663	,467
Asociación lineal por lineal	,146	1	,702		
N de casos válidos	787				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,55.

3.- ¿Tienes ordenador en tu casa? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,429 ^b	1	,011		
Corrección de continuidad ^a	5,176	1	,023		
Razón de verosimilitud	11,180	1	,001		
Estadístico exacto de Fisher				,007	,004
Asociación lineal por lineal	6,421	1	,011		
N de casos válidos	791				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,87.

4.- ¿Tienes conexión de Internet en tu casa? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,732 ^b	1	,000		
Corrección de continuidad	13,119	1	,000		
Razón de verosimilitud	17,097	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	14,713	1	,000		
N de casos válidos	791				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 10,87.

5a.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En el puesto de trabajo? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,614 ^a	4	,020
Razón de verosimilitud	10,813	4	,029
Asociación lineal por lineal	9,317	1	,002
N de casos válidos	784		

a. 3 casillas (30,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,86.

5b.- ¿Cuántas horas semanales dedicas a estar conectado en la Intranet/Internet En casa? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,153 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	20,439	4	,000
Asociación lineal por lineal	18,899	1	,000
N de casos válidos	686		

a. 3 casillas (30,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,71.

6.- ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento y manejo en la Intranet/Internet? * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,464 ^a	3	,001
Razón de verosimilitud	14,135	3	,003
Asociación lineal por lineal	15,152	1	,000
N de casos válidos	783		

a. 2 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,15.

7. Tu formación sobre la utilización de Internet ha sido: * Tipo Usuario

	Valor	gl	Sig. asint. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,612 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	16,630	4	,002
Asociación lineal por lineal	,989	1	,320
N de casos válidos	719		

a. 4 casillas (40,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,37.

Prueba de muestras independientes para "8. Indica el uso que haces de las siguientes herramientas:"

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Navegadores	Se han asumido varianzas iguales	6,750	,010	-4,476	774	,000	-1,20	,27	-1,72	-,67
	No se han asumido varianzas iguales			-5,768	23,151	,000	-1,20	,21	-1,63	-,77
Correo Electrónico	Se han asumido varianzas iguales	5,018	,025	-3,910	780	,000	-1,07	,27	-1,61	-,53
	No se han asumido varianzas iguales			-5,703	23,802	,000	-1,07	,19	-1,46	-,68
Grupos de Discusión (News)	Se han asumido varianzas iguales	7,727	,006	-4,024	760	,000	-,68	,17	-1,01	-,35
	No se han asumido varianzas iguales			-2,907	21,629	,008	-,68	,23	-1,17	-,19
Chat	Se han asumido varianzas iguales	1,411	,235	-1,249	757	,212	-,19	,15	-,48	,11
	No se han asumido varianzas iguales			-1,166	22,097	,256	-,19	,16	-,52	,14
Transferencia de Ficheros (FTP)	Se han asumido varianzas iguales	1,401	,237	-3,141	762	,002	-,78	,25	-1,27	-,29
	No se han asumido varianzas iguales			-2,694	21,909	,013	-,78	,29	-1,38	-,18
Acceso a otro ordenador remoto (Telnet)	Se han asumido varianzas iguales	,153	,696	-,425	759	,671	-7,59E-02	,18	-,43	,27
	No se han asumido varianzas iguales			-,458	21,353	,651	-7,59E-02	,17	-,42	,27
Diseño de páginas Web	Se han asumido varianzas iguales	13,010	,000	-6,151	764	,000	-1,37	,22	-1,80	-,93
	No se han asumido varianzas iguales			-4,248	21,568	,000	-1,37	,32	-2,04	-,70

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
9. Navegas por la Intranet/Internet buscando información para uso laboral	Se han asumido varianzas iguales	,050	,823	-1,317	788	,188	-,30	,23	-,75	,15
	No se han asumido varianzas iguales			-1,513	22,643	,144	-,30	,20	-,71	,11
10. Utilizas la Intranet/Internet, fuera del trabajo, para buscar información sobre tus intereses particulares.	Se han asumido varianzas iguales	5,469	,020	-3,178	781	,002	-,95	,30	-1,53	-,36
	No se han asumido varianzas iguales			-3,680	22,688	,001	-,95	,26	-1,48	-,41
11. Utilizas el correo Electrónico en tu trabajo, por motivos laborales.	Se han asumido varianzas iguales	2,879	,090	,606	786	,545	,16	,27	-,37	,69
	No se han asumido varianzas iguales			,494	21,791	,626	,16	,33	-,52	,85
12. Utilizas el correo electrónico, fuera del trabajo, para tus asuntos particulares.	Se han asumido varianzas iguales	5,203	,023	-4,606	779	,000	-1,46	,32	-2,09	-,84
	No se han asumido varianzas iguales			-5,108	22,542	,000	-1,46	,29	-2,06	-,87

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
13.- El proceso de conectarse y entrar al CFV es rápido y satisfactorio.	Se han asumido varianzas iguales	,692	,406	-1,598	789	,111	-,28	,17	-,62	6,36E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-2,895	25,526	,008	-,28	9,60E-02	-,48	-8,04E-02
14.- El curso "Como navegar por el Centro" proporciona una ayuda adecuada para actuar dentro del mismo.	Se han asumido varianzas iguales	,242	,623	-,929	775	,353	-,12	,13	-,38	,14
	No se han asumido varianzas iguales			-1,346	22,512	,192	-,12	9,04E-02	-,31	6,56E-02
15.- La utilización de las "botoneras" (menús con botones que aparecen a la izquierda en la pantalla) para acceder a los diferentes servicios	Se han asumido varianzas iguales	,057	,811	-,907	788	,365	-,13	,14	-,40	,15
	No se han asumido varianzas iguales			-1,060	22,708	,300	-,13	,12	-,37	,12
16.- Las "botoneras" me permiten acceder a los diferentes servicios del CFV en cualquier momento.	Se han asumido varianzas iguales	,352	,553	-1,480	787	,139	-,21	,14	-,48	6,74E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-1,794	22,850	,086	-,21	,12	-,44	3,17E-02
17.- Considero útiles los avisos que aparecen en la página de bienvenida (principal) cuando entro en el CFV.	Se han asumido varianzas iguales	,450	,503	-,615	784	,539	-8,39E-02	,14	-,35	,18
	No se han asumido varianzas iguales			-,601	22,165	,554	-8,39E-02	,14	-,37	,21
18.- En general, las páginas del CFV se descargan con rapidez.	Se han asumido varianzas iguales	5,770	,017	-1,271	779	,204	-,23	,18	-,58	,12
	No se han asumido varianzas iguales			-2,118	24,784	,044	-,23	,11	-,45	-6,18E-03
19.- El diseño y colores de las páginas del CFV son atractivos y útiles para la "navegación".	Se han asumido varianzas iguales	,021	,886	,189	784	,850	2,61E-02	,14	-,25	,30
	No se han asumido varianzas iguales			,182	22,129	,858	2,61E-02	,14	-,27	,32
20.- Me siento identificado de forma personal en todo momento en el CFV (el CFV sabe quién soy, así se dirige a mí y actúa consecuentemente).	Se han asumido varianzas iguales	3,802	,052	-1,147	787	,252	-,17	,14	-,45	,12
	No se han asumido varianzas iguales			-1,555	23,361	,133	-,17	,11	-,39	5,44E-02
21.- El CFV se adecua a mis actuaciones ("recuerda" y responde a las cosas que he hecho).	Se han asumido varianzas iguales	,683	,409	-,526	779	,599	-6,85E-02	,13	-,32	,19
	No se han asumido varianzas iguales			-,590	22,582	,561	-6,85E-02	,12	-,31	,17
22.- El CFV me permite personalizar mis actuaciones, ajustándolas a mis preferencias y necesidades.	Se han asumido varianzas iguales	2,889	,090	-,849	781	,396	-,13	,16	-,44	,17
	No se han asumido varianzas iguales			-1,070	23,029	,296	-,13	,12	-,39	,12
23.- La estructura y diseño del CFV me permite saber fácilmente dónde estoy y lo que puedo hacer.	Se han asumido varianzas iguales	,213	,644	-,964	785	,335	-,14	,15	-,43	,15
	No se han asumido varianzas iguales			-1,016	21,242	,321	-,14	,14	-,43	,15

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.1.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón personal	Se han asumido varianzas iguales	8,867	,003	-4,190	788	,000	-,82	,19	-1,20	-,43
	No se han asumido varianzas iguales			-6,011	23,671	,000	-,82	,14	-1,10	-,54
25.1.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón personal	Se han asumido varianzas iguales	,019	,891	-2,016	781	,044	-,26	,13	-,52	-6,81E-03
	No se han asumido varianzas iguales			-2,780	23,473	,011	-,26	9,40E-02	-,46	-6,71E-02
26.1.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón personal	Se han asumido varianzas iguales	1,413	,235	-1,918	785	,056	-,24	,13	-,49	5,78E-03
	No se han asumido varianzas iguales			-2,045	22,407	,053	-,24	,12	-,49	3,15E-03

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.2.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La secretaría	Se han asumido varianzas iguales	2,193	,139	-4,35	786	,664	-7,97E-02	,18	-,44	,28
	No se han asumido varianzas iguales			-6,33	22,498	,533	-7,97E-02	,13	-,34	,18
25.2.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La secretaría	Se han asumido varianzas iguales	1,175	,279	-1,212	783	,226	-,15	,12	-,38	9,02E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-1,202	22,206	,242	-,15	,12	-,40	,11
26.2.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La secretaría	Se han asumido varianzas iguales	,032	,857	-,591	781	,555	-7,25E-02	,12	-,31	,17
	No se han asumido varianzas iguales			-,636	22,440	,532	-7,25E-02	,11	-,31	,16
27.- Las peticiones, gestiones administrativas y sugerencias tienen una respuesta rápida.	Se han asumido varianzas iguales	4,340	,038	-,553	778	,581	-9,32E-02	,17	-,42	,24
	No se han asumido varianzas iguales			-,899	24,585	,378	-9,32E-02	,10	-,31	,12
34.- La respuesta a problemas técnicos ha sido rápida y satisfactoria.	Se han asumido varianzas iguales	14,056	,000	-2,371	750	,018	-,37	,15	-,67	-6,31E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-3,179	23,428	,004	-,37	,12	-,60	-,13

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.3.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La cafetería	Se han asumido varianzas iguales	5,184	,023	-0,052	784	,959	-1,05E-02	,20	-,41	,38
	No se han asumido varianzas iguales			-0,079	24,089	,937	-1,05E-02	,13	-,28	,26
25.3.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La cafetería	Se han asumido varianzas iguales	,572	,450	-0,376	773	,707	-5,36E-02	,14	-,33	,23
	No se han asumido varianzas iguales			-0,402	21,300	,692	-5,36E-02	,13	-,33	,22
26.3.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La cafetería	Se han asumido varianzas iguales	,131	,718	-0,432	783	,666	-6,32E-02	,15	-,35	,22
	No se han asumido varianzas iguales			-0,452	22,352	,656	-6,32E-02	,14	-,35	,23
28.- El intercambio de mensajes en los grupos de la Cafetería es fluido y dinámico.	Se han asumido varianzas iguales	,938	,333	-0,441	766	,660	-5,65E-02	,13	-,31	,20
	No se han asumido varianzas iguales			-0,394	21,986	,698	-5,65E-02	,14	-,35	,24
29.- En la Cafetería existen suficientes grupos de discusión para cubrir mis intereses.	Se han asumido varianzas iguales	,217	,641	-0,791	768	,429	-,11	,14	-,39	,16
	No se han asumido varianzas iguales			-0,837	22,413	,412	-,11	,13	-,39	,16

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.4.- Indica con qué frecuencia haces uso de: La mediateca	Se han asumido varianzas iguales	3,148	,076	-1,165	785	,245	-,22	,19	-,59	,15
	No se han asumido varianzas iguales			-1,501	23,119	,147	-,22	,15	-,52	8,25E-02
25.4.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: La mediateca	Se han asumido varianzas iguales	,169	,681	-,404	775	,686	-6,24E-02	,15	-,37	,24
	No se han asumido varianzas iguales			-,410	22,282	,685	-6,24E-02	,15	-,38	,25
26.4.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: La mediateca	Se han asumido varianzas iguales	,025	,875	-,245	777	,806	-3,88E-02	,16	-,35	,27
	No se han asumido varianzas iguales			-,245	21,120	,809	-3,88E-02	,16	-,37	,29
30.- En la Mediateca General se dispone de medios suficientes y adecuados.	Se han asumido varianzas iguales	2,379	,123	-,133	767	,894	-2,39E-02	,18	-,38	,33
	No se han asumido varianzas iguales			-,116	21,923	,909	-2,39E-02	,21	-,45	,40
31.- La descarga de los medios electrónicos de la Mediateca General es rápida.	Se han asumido varianzas iguales	15,112	,000	-2,505	760	,012	-,41	,16	-,73	-8,85E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-3,793	22,834	,001	-,41	,11	-,63	-,19
32.- La organización que se realiza de medios en la Mediateca General facilita las búsquedas.	Se han asumido varianzas iguales	1,248	,264	-,399	758	,690	-5,96E-02	,15	-,35	,23
	No se han asumido varianzas iguales			-,322	21,803	,750	-5,96E-02	,18	-,44	,32
33.- Se aprecia una renovación o actualización de los medios que hay en la	Se han asumido varianzas iguales	,743	,389	-,060	740	,952	-9,22E-03	,15	-,31	,29
	No se han asumido varianzas iguales			-,057	22,142	,955	-9,22E-03	,16	-,35	,33

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.5- Indica con qué frecuencia haces uso de: El buzón de sugerencias	Se han asumido varianzas iguales	2,655	,104	-1,501	786	,134	-,31	,20	-,70	9,40E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-1,198	21,755				,244	-,31
25.5- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El buzón de sugerencias	Se han asumido varianzas iguales	,143	,705	-1,987	779	,047	-,26	,13	-,52	-3,11E-03
	No se han asumido varianzas iguales			-1,967	22,209				,062	-,26
26.5.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El buzón de sugerencias	Se han asumido varianzas iguales	1,198	,274	,266	778	,790	3,41E-02	,13	-,22	,29
	No se han asumido varianzas iguales			,238	21,971				,814	3,41E-02

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
24.6.- Indica con qué frecuencia haces uso de: El tablón de anuncios	Se han asumido varianzas iguales	1,729	,189	-,398	788	,691	-8,94E-02	,22	-,53	,35
	No se han asumido varianzas iguales			-,481	22,842	,635	-8,94E-02	,19	-,47	,29
25.6.- Resulta fácil y cómoda la utilización de: El tablón de anuncios	Se han asumido varianzas iguales	,561	,454	-,576	778	,565	-7,65E-02	,13	-,34	,18
	No se han asumido varianzas iguales			-,470	21,801	,643	-7,65E-02	,16	-,41	,26
26.6.- Son útiles y adecuadas las funcionalidades de: El tablón de anuncios	Se han asumido varianzas iguales	1,809	,179	,862	777	,389	,11	,13	-,14	,36
	No se han asumido varianzas iguales			,797	22,044	,434	,11	,14	-,18	,40

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ de la diferencia	Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
46.- El CFV ofrece un servicio adecuado para obtener formación por Intranet.	Se han asumido varianzas iguales	,511	,475	-2,132	729	,033	-,31	,14	-,59	-2,43E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-2,555	22,957					
48.- La utilización del CFV se compagina bien con mi trabajo habitual.	Se han asumido varianzas iguales	,419	,518	3,240	739	,001	,78	,24	,31	1,25
	No se han asumido varianzas iguales			3,404	22,451					
49.- Para mi es más fácil realizar un curso en el CFV que presencialmente en un aula.	Se han asumido varianzas iguales	,075	,785	,615	741	,539	,16	,26	-,36	,68
	No se han asumido varianzas iguales			,655	21,352					
50.- El CFV favorece los contactos con otros compañeros de mi empresa.	Se han asumido varianzas iguales	4,875	,028	-1,806	741	,071	-,33	,19	-,70	2,92E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-2,244	23,082					
51.- La formación que ofrece el CFV es adecuada para mi futuro desarrollo profesional.'	Se han asumido varianzas iguales	,982	,322	-,989	738	,323	-,15	,15	-,45	,15
	No se han asumido varianzas iguales			-1,205	23,006					
52.- Considero que el CFV aporta un entorno de trabajo cómodo donde realizar mi formación.	Se han asumido varianzas iguales	,250	,617	-1,338	736	,181	-,21	,16	-,53	9,99E-02
	No se han asumido varianzas iguales			-1,938	23,942					

6. Comparaciones de los perfiles del alumno para las dimensiones de la Encuesta de Cursos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	Bajo	292	3,77	,72	4,20E-02	3,69	3,85
	Medio	156	3,79	,69	5,53E-02	3,68	3,90
	Alto	122	3,97	,62	5,57E-02	3,86	4,08
	Total	570	3,82	,69	2,90E-02	3,76	3,87
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	Bajo	291	3,92	,58	3,41E-02	3,86	3,99
	Medio	154	3,90	,56	4,53E-02	3,81	3,99
	Alto	122	3,89	,59	5,31E-02	3,79	4,00
	Total	567	3,91	,58	2,42E-02	3,86	3,96
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	Bajo	292	3,55	1,01	5,92E-02	3,44	3,67
	Medio	157	3,89	,78	6,26E-02	3,76	4,01
	Alto	122	3,69	,97	8,79E-02	3,51	3,86
	Total	571	3,67	,95	3,99E-02	3,60	3,75
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	Bajo	292	3,96	,73	4,27E-02	3,88	4,05
	Medio	157	4,15	,53	4,25E-02	4,07	4,24
	Alto	122	4,17	,74	6,66E-02	4,04	4,30
	Total	571	4,06	,69	2,88E-02	4,00	4,12
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	Bajo	292	3,61	,99	5,79E-02	3,50	3,73
	Medio	157	3,99	,72	5,79E-02	3,87	4,10
	Alto	122	3,75	,93	8,42E-02	3,59	3,92
	Total	571	3,75	,92	3,86E-02	3,67	3,82
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	Bajo	292	3,84	,83	4,84E-02	3,75	3,94
	Medio	155	3,99	,68	5,49E-02	3,88	4,10
	Alto	121	4,09	,80	7,23E-02	3,95	4,23
	Total	568	3,93	,79	3,31E-02	3,87	4,00
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece	Bajo	285	3,90	,84	5,00E-02	3,80	4,00
	Medio	157	3,93	,79	6,27E-02	3,81	4,05
	Alto	121	4,05	,78	7,12E-02	3,91	4,19
	Total	563	3,94	,82	3,44E-02	3,87	4,01
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	Bajo	291	4,10	,64	3,77E-02	4,03	4,17
	Medio	155	4,04	,70	5,63E-02	3,93	4,15
	Alto	121	4,01	,89	8,09E-02	3,85	4,17
	Total	567	4,06	,72	3,01E-02	4,00	4,12
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	Bajo	291	3,22	1,19	6,98E-02	3,08	3,35
	Medio	157	2,87	1,15	9,18E-02	2,69	3,05
	Alto	122	3,05	1,05	9,52E-02	2,86	3,24
	Total	570	3,08	1,16	4,85E-02	2,99	3,18

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	6,769	2	567	,001
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	,025	2	564	,975
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	21,586	2	568	,000
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	2,028	2	568	,132
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	29,271	2	568	,000
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	5,418	2	565	,005
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	1,075	2	560	,342
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	2,856	2	564	,058
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	5,674	2	567	,004

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	Inter-grupos	3,510	2	1,755	3,692	,026
	Intra-grupos	269,515	567	,475		
	Total	273,025	569			
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	Inter-grupos	,124	2	6,176E-02	,185	,831
	Intra-grupos	188,289	564	,334		
	Total	188,413	566			
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	Inter-grupos	11,188	2	5,594	6,252	,002
	Intra-grupos	508,224	568	,895		
	Total	519,412	570			
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	Inter-grupos	5,673	2	2,837	6,096	,002
	Intra-grupos	264,302	568	,465		
	Total	269,975	570			
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	Inter-grupos	14,311	2	7,155	8,613	,000
	Intra-grupos	471,868	568	,831		
	Total	486,179	570			
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	Inter-grupos	5,862	2	2,931	4,776	,009
	Intra-grupos	346,728	565	,614		
	Total	352,590	567			
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos, etc.)	Inter-grupos	1,966	2	,983	1,480	,229
	Intra-grupos	371,981	560	,664		
	Total	373,947	562			
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	Inter-grupos	,845	2	,422	,819	,441
	Intra-grupos	290,869	564	,516		
	Total	291,714	566			
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente.	Inter-grupos	12,701	2	6,351	4,793	,009
	Intra-grupos	751,257	567	1,325		
	Total	763,958	569			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-1,79E-02	6,84E-02	,963	-,18	,14
			Alto	-,20*	7,43E-02	,022	-,37	-2,25E-02
		Medio	Bajo	1,79E-02	6,84E-02	,963	-,14	,18
			Alto	-,18	8,33E-02	,081	-,37	1,65E-02
		Alto	Bajo	,20*	7,43E-02	,022	2,25E-02	,37
			Medio	,18	8,33E-02	,081	-1,65E-02	,37
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-1,79E-02	6,84E-02		-,18	,14
			Alto	-,20*	7,43E-02		-,36	-3,31E-02
		Medio	Bajo	1,79E-02	6,84E-02		-,14	,18
			Alto	-,18	8,33E-02		-,36	5,32E-03
		Alto	Bajo	,20*	7,43E-02		3,31E-02	,36
			Medio	,18	8,33E-02		-5,32E-03	,36
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	2,83E-02	5,76E-02	,875	-,11	,16
			Alto	3,10E-02	6,23E-02	,873	-,12	,18
		Medio	Bajo	-2,83E-02	5,76E-02	,875	-,16	,11
			Alto	2,66E-03	7,00E-02	,999	-,16	,17
		Alto	Bajo	-3,10E-02	6,23E-02	,873	-,18	,12
			Medio	-2,66E-03	7,00E-02	,999	-,17	,16
	C de Dunnett	Bajo	Medio	2,83E-02	5,76E-02		-,10	,16
			Alto	3,10E-02	6,23E-02		-,12	,18
		Medio	Bajo	-2,83E-02	5,76E-02		-,16	,10
			Alto	2,66E-03	7,00E-02		-,16	,17
		Alto	Bajo	-3,10E-02	6,23E-02		-,18	,12
			Medio	-2,66E-03	7,00E-02		-,17	,16
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,33*	9,36E-02	,001	-,55	-,11
			Alto	-,13	,10	,389	-,37	,11
		Medio	Bajo	,33*	9,36E-02	,001	,11	,55
			Alto	,20	,11	,196	-7,07E-02	,46
		Alto	Bajo	,13	,10	,389	-,11	,37
			Medio	-,20	,11	,196	-,46	7,07E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,33*	9,36E-02		-,53	-,13
			Alto	-,13	,10		-,38	,11
		Medio	Bajo	,33*	9,36E-02		,13	,53
			Alto	,20	,11		-5,61E-02	,45
		Alto	Bajo	,13	,10		-,11	,38
			Medio	-,20	,11		-,45	5,61E-02
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,19*	6,75E-02	,013	-,35	-3,23E-02
			Alto	-,21*	7,35E-02	,012	-,38	-3,75E-02
		Medio	Bajo	,19*	6,75E-02	,013	3,23E-02	,35
			Alto	-1,93E-02	8,23E-02	,970	-,21	,17
		Alto	Bajo	,21*	7,35E-02	,012	3,75E-02	,38
			Medio	1,93E-02	8,23E-02	,970	-,17	,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,19*	6,75E-02		-,33	-4,93E-02
			Alto	-,21*	7,35E-02		-,40	-2,45E-02
		Medio	Bajo	,19*	6,75E-02		4,93E-02	,33
			Alto	-1,93E-02	8,23E-02		-,20	,17
		Alto	Bajo	,21*	7,35E-02		2,45E-02	,40
			Medio	1,93E-02	8,23E-02		-,17	,20
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,37*	9,02E-02	,000	-,59	-,16
			Alto	-,14	9,83E-02	,322	-,37	8,92E-02
		Medio	Bajo	,37*	9,02E-02	,000	,16	,59
			Alto	,23	,11	,086	-2,47E-02	,49
		Alto	Bajo	,14	9,83E-02	,322	-8,92E-02	,37
			Medio	-,23	,11	,086	-,49	2,47E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,37*	9,02E-02		-,57	-,18
			Alto	-,14	9,83E-02		-,38	9,84E-02
		Medio	Bajo	,37*	9,02E-02		,18	,57
			Alto	,23	,11		-6,24E-03	,47
		Alto	Bajo	,14	9,83E-02		-9,84E-02	,38
			Medio	-,23	,11		-,47	6,24E-03

* La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,14	7,79E-02	,151	-,33	3,78E-02
			Alto	-,25*	8,47E-02	,009	-,45	-4,99E-02
		Medio	Bajo	,14	7,79E-02	,151	-3,78E-02	,33
			Alto	-,10	9,50E-02	,519	-,33	,12
		Alto	Bajo	,25*	8,47E-02	,009	4,99E-02	,45
			Medio	,10	9,50E-02	,519	-,12	,33
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,14	7,79E-02		-,32	2,69E-02
			Alto	-,25*	8,47E-02		-,45	-4,27E-02
		Medio	Bajo	,14	7,79E-02		-2,69E-02	,32
			Alto	-,10	9,50E-02		-,32	,11
		Alto	Bajo	,25*	8,47E-02		4,27E-02	,45
			Medio	,10	9,50E-02		-,11	,32
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-3,17E-02	8,10E-02	,919	-,22	,16
			Alto	-,15	8,84E-02	,201	-,36	5,59E-02
		Medio	Bajo	3,17E-02	8,10E-02	,919	-,16	,22
			Alto	-,12	9,86E-02	,445	-,35	,11
		Alto	Bajo	,15	8,84E-02	,201	-5,59E-02	,36
			Medio	,12	9,86E-02	,445	-,11	,35
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-3,17E-02	8,10E-02		-,22	,16
			Alto	-,15	8,84E-02		-,36	5,43E-02
		Medio	Bajo	3,17E-02	8,10E-02		-,16	,22
			Alto	-,12	9,86E-02		-,34	,10
		Alto	Bajo	,15	8,84E-02		-5,43E-02	,36
			Medio	,12	9,86E-02		-,10	,34
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	6,09E-02	7,14E-02	,670	-,11	,23
			Alto	9,14E-02	7,77E-02	,467	-9,07E-02	,27
		Medio	Bajo	-6,09E-02	7,14E-02	,670	-,23	,11
			Alto	3,04E-02	8,71E-02	,935	-,17	,23
		Alto	Bajo	-9,14E-02	7,77E-02	,467	-,27	9,07E-02
			Medio	-3,04E-02	8,71E-02	,935	-,23	,17
	C de Dunnett	Bajo	Medio	6,09E-02	7,14E-02		-9,80E-02	,22
			Alto	9,14E-02	7,77E-02		-,12	,30
		Medio	Bajo	-6,09E-02	7,14E-02		-,22	9,80E-02
			Alto	3,04E-02	8,71E-02		-,20	,26
		Alto	Bajo	-9,14E-02	7,77E-02		-,30	,12
			Medio	-3,04E-02	8,71E-02		-,26	,20
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	,35*	,11	,006	8,31E-02	,62
			Alto	,17	,12	,369	-,12	,46
		Medio	Bajo	-,35*	,11	,006	-,62	-8,31E-02
			Alto	-,18	,14	,386	-,51	,14
		Alto	Bajo	-,17	,12	,369	-,46	,12
			Medio	,18	,14	,386	-,14	,51
	C de Dunnett	Bajo	Medio	,35*	,11		8,00E-02	,62
			Alto	,17	,12		-,11	,44
		Medio	Bajo	-,35*	,11		-,62	-8,00E-02
			Alto	-,18	,14		-,49	,13
		Alto	Bajo	-,17	,12		-,44	,11
			Medio	,18	,14		-,13	,49

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	Bajo	292	3,94	,63	3,68E-02	3,87	4,01
	Medio	157	4,00	,65	5,19E-02	3,90	4,10
	Alto	122	3,89	,67	6,07E-02	3,77	4,01
	Total	571	3,94	,64	2,69E-02	3,89	4,00
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	Bajo	292	3,38	,78	4,59E-02	3,29	3,47
	Medio	157	3,47	,81	6,43E-02	3,34	3,60
	Alto	122	3,48	,75	6,81E-02	3,34	3,61
	Total	571	3,43	,78	3,28E-02	3,36	3,49
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	Bajo	292	3,28	,71	4,17E-02	3,20	3,37
	Medio	157	3,32	,78	6,20E-02	3,20	3,44
	Alto	122	3,30	,67	6,04E-02	3,18	3,42
	Total	571	3,30	,72	3,01E-02	3,24	3,36
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	Bajo	291	3,72	,74	4,33E-02	3,64	3,81
	Medio	157	3,84	,76	6,03E-02	3,72	3,96
	Alto	120	3,87	,78	7,09E-02	3,73	4,01
	Total	568	3,79	,75	3,16E-02	3,72	3,85
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	Bajo	289	3,70	,74	4,35E-02	3,61	3,78
	Medio	155	3,79	,72	5,77E-02	3,68	3,91
	Alto	121	3,83	,76	6,91E-02	3,69	3,96
	Total	565	3,75	,74	3,11E-02	3,69	3,81
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	Bajo	290	3,39	,76	4,46E-02	3,30	3,48
	Medio	155	3,35	,82	6,58E-02	3,22	3,48
	Alto	122	3,10	1,00	9,05E-02	2,92	3,28
	Total	567	3,32	,84	3,53E-02	3,25	3,39
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para	Bajo	287	3,30	,74	4,34E-02	3,22	3,39
	Medio	155	3,28	,79	6,38E-02	3,15	3,40
	Alto	120	3,10	,87	7,97E-02	2,94	3,26
	Total	562	3,25	,79	3,31E-02	3,19	3,32
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas	Bajo	290	3,34	,76	4,49E-02	3,25	3,43
	Medio	155	3,31	,79	6,38E-02	3,18	3,44
	Alto	122	3,10	,92	8,35E-02	2,93	3,26
	Total	567	3,28	,81	3,41E-02	3,21	3,35

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	1,050	2	568	,351
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	,237	2	568	,789
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	1,587	2	568	,205
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	,313	2	565	,731
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	,709	2	562	,492
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	4,241	2	564	,015
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	,856	2	559	,425
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	1,367	2	564	,256

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	Inter-grupos	,923	2	,461	1,114	,329
	Intra-grupos	235,284	568	,414		
	Total	236,207	570			
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	Inter-grupos	1,235	2	,617	1,007	,366
	Intra-grupos	348,352	568	,613		
	Total	349,587	570			
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	Inter-grupos	,124	2	6,219E-02	,120	,887
	Intra-grupos	295,263	568	,520		
	Total	295,387	570			
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado	Inter-grupos	2,456	2	1,228	2,173	,115
	Intra-grupos	319,339	565	,565		
	Total	321,796	567			
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación	Inter-grupos	1,859	2	,930	1,708	,182
	Intra-grupos	305,953	562	,544		
	Total	307,812	564			
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso	Inter-grupos	7,585	2	3,792	5,466	,004
	Intra-grupos	391,273	564	,694		
	Total	398,857	566			
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido	Inter-grupos	3,623	2	1,811	2,956	,053
	Intra-grupos	342,498	559	,613		
	Total	346,121	561			
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para	Inter-grupos	5,134	2	2,567	3,925	,020
	Intra-grupos	368,838	564	,654		
	Total	373,972	566			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,16E-02	6,37E-02	,597	-,21	8,76E-02
			Alto	5,31E-02	6,94E-02	,724	-,11	,22
		Medio	Bajo	6,16E-02	6,37E-02	,597	-8,8E-02	,21
			Alto	,11	7,77E-02	,302	-6,7E-02	,30
		Alto	Bajo	-5,31E-02	6,94E-02	,724	-,22	,11
			Medio	-,11	7,77E-02	,302	-,30	6,73E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,16E-02	6,37E-02		-,21	8,75E-02
			Alto	5,31E-02	6,94E-02		-,11	,22
		Medio	Bajo	6,16E-02	6,37E-02		-8,7E-02	,21
			Alto	,11	7,77E-02		-7,2E-02	,30
		Alto	Bajo	-5,31E-02	6,94E-02		-,22	,11
			Medio	-,11	7,77E-02		-,30	7,24E-02
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-9,12E-02	7,75E-02	,467	-,27	9,04E-02
			Alto	-9,53E-02	8,44E-02	,496	-,29	,10
		Medio	Bajo	9,12E-02	7,75E-02	,467	-9,0E-02	,27
			Alto	-4,07E-03	9,45E-02	,999	-,23	,22
		Alto	Bajo	9,53E-02	8,44E-02	,496	-,10	,29
			Medio	4,07E-03	9,45E-02	,999	-,22	,23
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-9,12E-02	7,75E-02		-,28	9,38E-02
			Alto	-9,53E-02	8,44E-02		-,29	9,71E-02
		Medio	Bajo	9,12E-02	7,75E-02		-9,4E-02	,28
			Alto	-4,07E-03	9,45E-02		-,22	,22
		Alto	Bajo	9,53E-02	8,44E-02		-9,7E-02	,29
			Medio	4,07E-03	9,45E-02		-,22	,22
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-3,42E-02	7,14E-02	,881	-,20	,13
			Alto	-1,90E-02	7,77E-02	,967	-,20	,16
		Medio	Bajo	3,42E-02	7,14E-02	,881	-,13	,20
			Alto	1,52E-02	8,70E-02	,983	-,19	,22
		Alto	Bajo	1,90E-02	7,77E-02	,967	-,16	,20
			Medio	-1,52E-02	8,70E-02	,983	-,22	,19
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-3,42E-02	7,14E-02		-,21	,14
			Alto	-1,90E-02	7,77E-02		-,19	,15
		Medio	Bajo	3,42E-02	7,14E-02		-,14	,21
			Alto	1,52E-02	8,70E-02		-,19	,22
		Alto	Bajo	1,90E-02	7,77E-02		-,15	,19
			Medio	-1,52E-02	8,70E-02		-,22	,19
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,12	7,44E-02	,246	-,29	5,54E-02
			Alto	-,15	8,16E-02	,177	-,34	4,61E-02
		Medio	Bajo	,12	7,44E-02	,246	-5,5E-02	,29
			Alto	-2,59E-02	9,12E-02	,956	-,24	,19
		Alto	Bajo	,15	8,16E-02	,177	-4,6E-02	,34
			Medio	2,59E-02	9,12E-02	,956	-,19	,24
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,12	7,44E-02		-,29	5,49E-02
			Alto	-,15	8,16E-02		-,34	5,16E-02
		Medio	Bajo	,12	7,44E-02		-5,5E-02	,29
			Alto	-2,59E-02	9,12E-02		-,25	,19
		Alto	Bajo	,15	8,16E-02		-5,2E-02	,34
			Medio	2,59E-02	9,12E-02		-,19	,25

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-9,80E-02	7,35E-02	,376	-,27	7,41E-02
			Alto	-,13	7,99E-02	,229	-,32	5,63E-02
		Medio	Bajo	9,80E-02	7,35E-02	,376	-7,4E-02	,27
			Alto	-3,29E-02	8,95E-02	,928	-,24	,18
		Alto	Bajo	,13	7,99E-02	,229	-5,6E-02	,32
			Medio	3,29E-02	8,95E-02	,928	-,18	,24
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-9,80E-02	7,35E-02		-,27	7,12E-02
			Alto	-,13	7,99E-02		-,32	6,21E-02
		Medio	Bajo	9,80E-02	7,35E-02		-7,1E-02	,27
			Alto	-3,29E-02	8,95E-02		-,25	,18
		Alto	Bajo	,13	7,99E-02		-6,2E-02	,32
			Medio	3,29E-02	8,95E-02		-,18	,25
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	3,48E-02	8,29E-02	,907	-,16	,23
			Alto	,29*	8,99E-02	,003	8,06E-02	,50
		Medio	Bajo	-3,48E-02	8,29E-02	,907	-,23	,16
			Alto	,26*	,10	,029	2,02E-02	,49
		Alto	Bajo	-,29*	8,99E-02	,003	-,50	-8,06E-02
			Medio	-,26*	,10	,029	-,49	-2,02E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	3,48E-02	8,29E-02		-,15	,22
			Alto	,29*	8,99E-02		5,49E-02	,53
		Medio	Bajo	-3,48E-02	8,29E-02		-,22	,15
			Alto	,26	,10		-5,8E-03	,52
		Alto	Bajo	-,29*	8,99E-02		-,53	-5,49E-02
			Medio	-,26	,10		-,52	5,76E-03
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	2,57E-02	7,80E-02	,942	-,16	,21
			Alto	,20*	8,51E-02	,045	3,71E-03	,40
		Medio	Bajo	-2,57E-02	7,80E-02	,942	-,21	,16
			Alto	,18	9,52E-02	,149	-4,6E-02	,40
		Alto	Bajo	-,20*	8,51E-02	,045	-,40	-3,71E-03
			Medio	-,18	9,52E-02	,149	-,40	4,56E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	2,57E-02	7,80E-02		-,16	,21
			Alto	,20	8,51E-02		-1,2E-02	,42
		Medio	Bajo	-2,57E-02	7,80E-02		-,21	,16
			Alto	,18	9,52E-02		-6,4E-02	,42
		Alto	Bajo	-,20	8,51E-02		-,42	1,17E-02
			Medio	-,18	9,52E-02		-,42	6,37E-02
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	2,83E-02	8,05E-02	,934	-,16	,22
			Alto	,24*	8,73E-02	,017	3,50E-02	,44
		Medio	Bajo	-2,83E-02	8,05E-02	,934	-,22	,16
			Alto	,21	9,79E-02	,078	-1,8E-02	,44
		Alto	Bajo	-,24*	8,73E-02	,017	-,44	-3,50E-02
			Medio	-,21	9,79E-02	,078	-,44	1,81E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	2,83E-02	8,05E-02		-,15	,21
			Alto	,24*	8,73E-02		1,75E-02	,46
		Medio	Bajo	-2,83E-02	8,05E-02		-,21	,15
			Alto	,21	9,79E-02		-3,5E-02	,46
		Alto	Bajo	-,24*	8,73E-02		-,46	-1,75E-02
			Medio	-,21	9,79E-02		-,46	3,49E-02

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Bajo	289	4,09	,68	3,99E-02	4,01	4,17
	Medio	156	4,15	,63	5,08E-02	4,05	4,25
	Alto	121	4,21	,64	5,77E-02	4,10	4,33
	Total	566	4,14	,66	2,77E-02	4,08	4,19
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Bajo	291	3,82	,83	4,84E-02	3,73	3,92
	Medio	157	4,03	,75	5,99E-02	3,91	4,14
	Alto	122	3,88	,88	7,94E-02	3,72	4,03
	Total	570	3,89	,82	3,44E-02	3,82	3,96
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	Bajo	292	3,82	,80	4,65E-02	3,72	3,91
	Medio	157	3,94	,75	6,01E-02	3,82	4,06
	Alto	122	3,98	,72	6,53E-02	3,85	4,10
	Total	571	3,88	,77	3,22E-02	3,82	3,95
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	Bajo	292	3,71	,98	5,73E-02	3,59	3,82
	Medio	157	3,95	,90	7,16E-02	3,81	4,09
	Alto	120	3,97	,83	7,57E-02	3,82	4,12
	Total	569	3,83	,93	3,91E-02	3,75	3,90
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	Bajo	292	3,84	,74	4,36E-02	3,75	3,92
	Medio	154	3,92	,77	6,18E-02	3,79	4,04
	Alto	122	3,96	,72	6,52E-02	3,83	4,09
	Total	568	3,89	,75	3,13E-02	3,82	3,95
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	Bajo	290	3,96	,64	3,74E-02	3,88	4,03
	Medio	154	3,97	,77	6,18E-02	3,85	4,10
	Alto	120	4,08	,60	5,44E-02	3,97	4,18
	Total	564	3,99	,67	2,81E-02	3,93	4,04
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente	Bajo	290	3,72	,76	4,48E-02	3,64	3,81
	Medio	157	3,87	,73	5,79E-02	3,75	3,98
	Alto	120	3,91	,74	6,80E-02	3,77	4,04
	Total	567	3,80	,75	3,16E-02	3,74	3,86
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	Bajo	288	3,88	,72	4,22E-02	3,79	3,96
	Medio	155	3,79	,80	6,45E-02	3,67	3,92
	Alto	120	3,92	,72	6,54E-02	3,79	4,05
	Total	563	3,86	,74	3,13E-02	3,80	3,92

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	,402	2	563	,669
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	4,013	2	567	,019
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	4,949	2	568	,007
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	9,446	2	566	,000
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	1,331	2	565	,265
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	2,028	2	561	,133
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	4,378	2	564	,013
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	2,703	2	560	,068

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Inter-grupos	1,326	2	,663	1,535	,216
	Intra-grupos	243,198	563	,432		
	Total	244,525	565			
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Inter-grupos	4,140	2	2,070	3,096	,046
	Intra-grupos	379,116	567	,669		
	Total	383,256	569			
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	Inter-grupos	2,947	2	1,474	2,495	,083
	Intra-grupos	335,424	568	,591		
	Total	338,371	570			
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	Inter-grupos	8,991	2	4,496	5,234	,006
	Intra-grupos	486,130	566	,859		
	Total	495,121	568			
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	Inter-grupos	1,429	2	,715	1,285	,277
	Intra-grupos	314,133	565	,556		
	Total	315,562	567			
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	Inter-grupos	1,189	2	,594	1,335	,264
	Intra-grupos	249,725	561	,445		
	Total	250,913	563			
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han	Inter-grupos	3,763	2	1,881	3,357	,036
	Intra-grupos	316,114	564	,560		
	Total	319,877	566			
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	Inter-grupos	1,133	2	,567	1,030	,358
	Intra-grupos	308,060	560	,550		
	Total	309,194	562			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-6,04E-02	6,53E-02	,624	-,21	9,26E-02
			Alto	-,12	7,12E-02	,203	-,29	4,53E-02
		Medio	Bajo	6,04E-02	6,53E-02	,624	-9,26E-02	,21
			Alto	-6,10E-02	7,96E-02	,724	-,25	,13
		Alto	Bajo	,12	7,12E-02	,203	-4,53E-02	,29
			Medio	6,10E-02	7,96E-02	,724	-,13	,25
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-6,04E-02	6,53E-02		-,21	9,09E-02
			Alto	-,12	7,12E-02		-,29	4,44E-02
		Medio	Bajo	6,04E-02	6,53E-02		-9,09E-02	,21
			Alto	-6,10E-02	7,96E-02		-,24	,12
		Alto	Bajo	,12	7,12E-02		-4,44E-02	,29
			Medio	6,10E-02	7,96E-02		-,12	,24
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,20*	8,10E-02	,035	-,39	-1,10E-02
			Alto	-5,23E-02	8,82E-02	,824	-,26	,15
		Medio	Bajo	,20*	8,10E-02	,035	1,10E-02	,39
			Alto	,15	9,87E-02	,289	-8,29E-02	,38
		Alto	Bajo	5,23E-02	8,82E-02	,824	-,15	,26
			Medio	-,15	9,87E-02	,289	-,38	8,29E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,20*	8,10E-02		-,38	-2,02E-02
			Alto	-5,23E-02	8,82E-02		-,27	,17
		Medio	Bajo	,20*	8,10E-02		2,02E-02	,38
			Alto	,15	9,87E-02		-8,48E-02	,38
		Alto	Bajo	5,23E-02	8,82E-02		-,17	,27
			Medio	-,15	9,87E-02		-,38	8,48E-02
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,13	7,61E-02	,214	-,31	5,06E-02
			Alto	-,16	8,28E-02	,129	-,35	3,38E-02
		Medio	Bajo	,13	7,61E-02	,214	-5,06E-02	,31
			Alto	-3,27E-02	9,27E-02	,934	-,25	,18
		Alto	Bajo	,16	8,28E-02	,129	-3,38E-02	,35
			Medio	3,27E-02	9,27E-02	,934	-,18	,25
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,13	7,61E-02		-,31	5,06E-02
			Alto	-,16	8,28E-02		-,35	2,76E-02
		Medio	Bajo	,13	7,61E-02		-5,06E-02	,31
			Alto	-3,27E-02	9,27E-02		-,24	,18
		Alto	Bajo	,16	8,28E-02		-2,76E-02	,35
			Medio	3,27E-02	9,27E-02		-,18	,24
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,24*	9,17E-02	,022	-,46	-2,86E-02
			Alto	-,26*	,10	,025	-,50	-2,57E-02
		Medio	Bajo	,24*	9,17E-02	,022	2,86E-02	,46
			Alto	-1,76E-02	,11	,987	-,28	,25
		Alto	Bajo	,26*	,10	,025	2,57E-02	,50
			Medio	1,76E-02	,11	,987	-,25	,28
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,24*	9,17E-02		-,46	-2,87E-02
			Alto	-,26*	,10		-,49	-3,69E-02
		Medio	Bajo	,24*	9,17E-02		2,87E-02	,46
			Alto	-1,76E-02	,11		-,26	,23
		Alto	Bajo	,26*	,10		3,69E-02	,49
			Medio	1,76E-02	,11		-,23	,26

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente	(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-7,65E-02	7,43E-02	,557	-,25	9,75E-02
			Alto	-,12	8,04E-02	,294	-,31	6,84E-02
		Medio	Bajo	7,65E-02	7,43E-02	,557	-9,75E-02	,25
			Alto	-4,34E-02	9,04E-02	,880	-,26	,17
		Alto	Bajo	,12	8,04E-02	,294	-6,84E-02	,31
			Medio	4,34E-02	9,04E-02	,880	-,17	,26
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-7,65E-02	7,43E-02		-,25	,10
			Alto	-,12	8,04E-02		-,30	6,39E-02
		Medio	Bajo	7,65E-02	7,43E-02		-,10	,25
			Alto	-4,34E-02	9,04E-02		-,25	,17
		Alto	Bajo	,12	8,04E-02		-6,39E-02	,30
			Medio	4,34E-02	9,04E-02		-,17	,25
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-1,54E-02	6,65E-02	,971	-,17	,14
			Alto	-,12	7,24E-02	,243	-,29	5,33E-02
		Medio	Bajo	1,54E-02	6,65E-02	,971	-,14	,17
			Alto	-,10	8,12E-02	,428	-,29	8,94E-02
		Alto	Bajo	,12	7,24E-02	,243	-5,33E-02	,29
			Medio	,10	8,12E-02	,428	-8,94E-02	,29
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-1,54E-02	6,65E-02		-,18	,15
			Alto	-,12	7,24E-02		-,27	3,98E-02
		Medio	Bajo	1,54E-02	6,65E-02		-,15	,18
			Alto	-,10	8,12E-02		-,30	9,31E-02
		Alto	Bajo	,12	7,24E-02		-3,98E-02	,27
			Medio	,10	8,12E-02		-9,31E-02	,30
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,14	7,42E-02	,134	-,32	3,18E-02
			Alto	-,18	8,13E-02	,061	-,37	6,26E-03
		Medio	Bajo	,14	7,42E-02	,134	-3,18E-02	,32
			Alto	-4,21E-02	9,08E-02	,888	-,25	,17
		Alto	Bajo	,18	8,13E-02	,061	-6,26E-03	,37
			Medio	4,21E-02	9,08E-02	,888	-,17	,25
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,14	7,42E-02		-,31	2,95E-02
			Alto	-,18	8,13E-02		-,38	8,25E-03
		Medio	Bajo	,14	7,42E-02		-2,95E-02	,31
			Alto	-4,21E-02	9,08E-02		-,25	,17
		Alto	Bajo	,18	8,13E-02		-8,25E-03	,38
			Medio	4,21E-02	9,08E-02		-,17	,25
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	HSD de Tukey	Bajo	Medio	8,15E-02	7,39E-02	,513	-9,17E-02	,25
			Alto	-4,17E-02	8,06E-02	,863	-,23	,15
		Medio	Bajo	-8,15E-02	7,39E-02	,513	-,25	9,17E-02
			Alto	-,12	9,02E-02	,359	-,33	8,82E-02
		Alto	Bajo	4,17E-02	8,06E-02	,863	-,15	,23
			Medio	,12	9,02E-02	,359	-8,82E-02	,33
	C de Dunnett	Bajo	Medio	8,15E-02	7,39E-02		-9,93E-02	,26
			Alto	-4,17E-02	8,06E-02		-,23	,14
		Medio	Bajo	-8,15E-02	7,39E-02		-,26	9,93E-02
			Alto	-,12	9,02E-02		-,34	9,37E-02
		Alto	Bajo	4,17E-02	8,06E-02		-,14	,23
			Medio	,12	9,02E-02		-9,37E-02	,34

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	Bajo	292	3,98	,62	3,65E-02	3,91	4,05
	Medio	156	4,04	,71	5,67E-02	3,93	4,15
	Alto	122	4,02	,72	6,53E-02	3,90	4,15
	Total	570	4,01	,67	2,80E-02	3,95	4,06
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	Bajo	290	3,32	,75	4,41E-02	3,23	3,40
	Medio	156	3,35	,80	6,42E-02	3,23	3,48
	Alto	122	3,24	,80	7,27E-02	3,09	3,38
	Total	568	3,31	,78	3,26E-02	3,25	3,37
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	Bajo	290	3,79	,88	5,18E-02	3,68	3,89
	Medio	157	3,89	,88	7,00E-02	3,75	4,02
	Alto	122	4,01	,72	6,53E-02	3,88	4,14
	Total	569	3,86	,85	3,57E-02	3,79	3,93
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	Bajo	292	4,28	,68	3,96E-02	4,21	4,36
	Medio	157	4,39	,70	5,55E-02	4,29	4,50
	Alto	122	4,29	,75	6,83E-02	4,15	4,42
	Total	571	4,32	,70	2,93E-02	4,26	4,37
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	Bajo	292	4,21	,72	4,22E-02	4,12	4,29
	Medio	157	4,28	,80	6,38E-02	4,15	4,41
	Alto	119	4,25	,78	7,18E-02	4,11	4,39
	Total	568	4,24	,76	3,17E-02	4,17	4,30

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	1,125	2	567	,325
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	,474	2	565	,623
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	6,862	2	566	,001
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	,719	2	568	,487
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	1,661	2	565	,191

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	Inter-grupos	,362	2	,181	,405	,667
	Intra-grupos	253,610	567	,447		
	Total	253,972	569			
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	Inter-grupos	,935	2	,468	,776	,461
	Intra-grupos	340,529	565	,603		
	Total	341,465	567			
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	Inter-grupos	4,359	2	2,179	3,026	,049
	Intra-grupos	407,673	566	,720		
	Total	412,032	568			
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	Inter-grupos	1,375	2	,687	1,405	,246
	Intra-grupos	277,882	568	,489		
	Total	279,257	570			
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre ellas.	Inter-grupos	,610	2	,305	,533	,587
	Intra-grupos	323,777	565	,573		
	Total	324,387	567			

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-5,56E-02	6,63E-02	,679	-,21	9,99E-03
			Alto	-4,17E-02	7,21E-02	,832	-,21	,13
		Medio	Bajo	5,56E-02	6,63E-02	,679	-9,99E-02	,21
			Alto	1,39E-02	8,08E-02	,984	-,18	,20
		Alto	Bajo	4,17E-02	7,21E-02	,832	-,13	,21
			Medio	-1,39E-02	8,08E-02	,984	-,20	,18
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-5,56E-02	6,63E-02		-,21	,10
			Alto	-4,17E-02	7,21E-02		-,22	,13
		Medio	Bajo	5,56E-02	6,63E-02		-,10	,21
			Alto	1,39E-02	8,08E-02		-,19	,22
		Alto	Bajo	4,17E-02	7,21E-02		-,13	,22
			Medio	-1,39E-02	8,08E-02		-,22	,19
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-3,53E-02	7,71E-02	,891	-,22	,15
			Alto	7,95E-02	8,38E-02	,609	-,12	,28
		Medio	Bajo	3,53E-02	7,71E-02	,891	-,15	,22
			Alto	,11	9,38E-02	,439	-,11	,33
		Alto	Bajo	-7,95E-02	8,38E-02	,609	-,28	,12
			Medio	-,11	9,38E-02	,439	-,33	,11
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-3,53E-02	7,71E-02		-,22	,15
			Alto	7,95E-02	8,38E-02		-,12	,28
		Medio	Bajo	3,53E-02	7,71E-02		-,15	,22
			Alto	,11	9,38E-02		-,11	,34
		Alto	Bajo	-7,95E-02	8,38E-02		-,28	,12
			Medio	-,11	9,38E-02		-,34	,11
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-9,91E-02	8,41E-02	,466	-,30	9,79E-02
			Alto	-,22*	9,16E-02	,041	-,44	-7,35E-03
		Medio	Bajo	9,91E-02	8,41E-02	,466	-9,79E-02	,30
			Alto	-,12	,10	,454	-,36	,12
		Alto	Bajo	,22*	9,16E-02	,041	7,35E-03	,44
			Medio	,12	,10	,454	-,12	,36
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-9,91E-02	8,41E-02		-,30	,10
			Alto	-,22*	9,16E-02		-,42	-2,66E-02
		Medio	Bajo	9,91E-02	8,41E-02		-,10	,30
			Alto	-,12	,10		-,35	,10
		Alto	Bajo	,22*	9,16E-02		2,66E-02	,42
			Medio	,12	,10		-,10	,35
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,11	6,92E-02	,246	-,27	5,16E-02
			Alto	-2,64E-03	7,54E-02	,999	-,18	,17
		Medio	Bajo	,11	6,92E-02	,246	-5,16E-02	,27
			Alto	,11	8,44E-02	,407	-8,98E-02	,31
		Alto	Bajo	2,64E-03	7,54E-02	,999	-,17	,18
			Medio	-,11	8,44E-02	,407	-,31	8,98E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,11	6,92E-02		-,27	4,92E-02
			Alto	-2,64E-03	7,54E-02		-,19	,18
		Medio	Bajo	,11	6,92E-02		-4,92E-02	,27
			Alto	,11	8,44E-02		-9,84E-02	,31
		Alto	Bajo	2,64E-03	7,54E-02		-,18	,19
			Medio	-,11	8,44E-02		-,31	9,84E-02
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-7,48E-02	7,49E-02	,578	-,25	,10
			Alto	-4,66E-02	8,23E-02	,838	-,24	,15
		Medio	Bajo	7,48E-02	7,49E-02	,578	-,10	,25
			Alto	2,82E-02	9,20E-02	,950	-,19	,24
		Alto	Bajo	4,66E-02	8,23E-02	,838	-,15	,24
			Medio	-2,82E-02	9,20E-02	,950	-,24	,19
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-7,48E-02	7,49E-02		-,25	,10
			Alto	-4,66E-02	8,23E-02		-,24	,15
		Medio	Bajo	7,48E-02	7,49E-02		-,10	,25
			Alto	2,82E-02	9,20E-02		-,20	,25
		Alto	Bajo	4,66E-02	8,23E-02		-,15	,24
			Medio	-2,82E-02	9,20E-02		-,25	,20

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

Descriptivos

		N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	Bajo	292	4,19	,80	4,69E-02	4,10	4,28
	Medio	156	4,35	,71	5,65E-02	4,23	4,46
	Alto	122	4,25	,76	6,84E-02	4,12	4,39
	Total	570	4,25	,77	3,22E-02	4,18	4,31
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	Bajo	292	4,32	,62	3,61E-02	4,24	4,39
	Medio	157	4,48	,55	4,39E-02	4,39	4,56
	Alto	122	4,36	,68	6,17E-02	4,24	4,48
	Total	571	4,37	,62	2,58E-02	4,32	4,42
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	Bajo	292	4,11	,73	4,25E-02	4,02	4,19
	Medio	157	4,25	,68	5,40E-02	4,14	4,35
	Alto	120	4,25	,75	6,82E-02	4,11	4,39
	Total	569	4,18	,72	3,02E-02	4,12	4,24
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	Bajo	289	4,12	,77	4,52E-02	4,03	4,21
	Medio	155	4,28	,67	5,40E-02	4,18	4,39
	Alto	121	4,20	,77	7,00E-02	4,06	4,34
	Total	565	4,18	,75	3,14E-02	4,12	4,24
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	Bajo	289	4,18	,78	4,56E-02	4,09	4,27
	Medio	155	4,35	,71	5,70E-02	4,24	4,47
	Alto	121	4,28	,79	7,16E-02	4,14	4,42
	Total	565	4,25	,76	3,21E-02	4,19	4,31

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	,132	2	567	,876
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	,778	2	568	,460
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	1,003	2	566	,367
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	,443	2	562	,642
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	,249	2	562	,780

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	Inter-grupos	2,543	2	1,271	2,165	,116
	Intra-grupos	333,071	567	,587		
	Total	335,614	569			
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	Inter-grupos	2,713	2	1,356	3,595	,028
	Intra-grupos	214,317	568	,377		
	Total	217,030	570			
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	Inter-grupos	2,904	2	1,452	2,819	,060
	Intra-grupos	291,521	566	,515		
	Total	294,425	568			
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	Inter-grupos	2,836	2	1,418	2,565	,078
	Intra-grupos	310,749	562	,553		
	Total	313,586	564			
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	Inter-grupos	3,101	2	1,551	2,680	,069
	Intra-grupos	325,210	562	,579		
	Total	328,312	564			

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

Comparaciones múltiples

Variable dependiente		(I) Perfil del usuario	(J) Perfil del usuario	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Limite inferior	Limite superior
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,16	7,60E-02	,095	-,34	2,03E-02
			Alto	-6,57E-02	8,26E-02	,706	-,26	,13
		Medio	Bajo	,16	7,60E-02	,095	-2,03E-02	,34
			Alto	9,21E-02	9,26E-02	,581	-,13	,31
		Alto	Bajo	6,57E-02	8,26E-02	,706	-,13	,26
			Medio	-9,21E-02	9,26E-02	,581	-,31	,13
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,16	7,60E-02		-,33	1,43E-02
			Alto	-6,57E-02	8,26E-02		-,26	,13
		Medio	Bajo	,16	7,60E-02		-1,43E-02	,33
			Alto	9,21E-02	9,26E-02		-,12	,30
		Alto	Bajo	6,57E-02	8,26E-02		-,13	,26
			Medio	-9,21E-02	9,26E-02		-,30	,12
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,16*	6,08E-02	,020	-,31	-2,02E-02
			Alto	-4,56E-02	6,62E-02	,770	-,20	,11
		Medio	Bajo	,16*	6,08E-02	,020	2,02E-02	,31
			Alto	,12	7,41E-02	,255	-5,67E-02	,29
		Alto	Bajo	4,56E-02	6,62E-02	,770	-,11	,20
			Medio	-,12	7,41E-02	,255	-,29	5,67E-02
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,16*	6,08E-02		-,30	-2,94E-02
			Alto	-4,56E-02	6,62E-02		-,21	,12
		Medio	Bajo	,16*	6,08E-02		2,94E-02	,30
			Alto	,12	7,41E-02		-6,03E-02	,29
		Alto	Bajo	4,56E-02	6,62E-02		-,12	,21
			Medio	-,12	7,41E-02		-,29	6,03E-02
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,14	7,10E-02	,112	-,31	2,42E-02
			Alto	-,14	7,78E-02	,154	-,33	3,86E-02
		Medio	Bajo	,14	7,10E-02	,112	-2,42E-02	,31
			Alto	-1,59E-03	8,70E-02	1,000	-,21	,20
		Alto	Bajo	,14	7,78E-02	,154	-3,86E-02	,33
			Medio	1,59E-03	8,70E-02	1,000	-,20	,21
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,14	7,10E-02		-,30	1,88E-02
			Alto	-,14	7,78E-02		-,33	4,63E-02
		Medio	Bajo	,14	7,10E-02		-1,88E-02	,30
			Alto	-1,59E-03	8,70E-02		-,21	,20
		Alto	Bajo	,14	7,78E-02		-4,63E-02	,33
			Medio	1,59E-03	8,70E-02		-,20	,21
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,17	7,40E-02	,064	-,34	7,28E-03
			Alto	-8,07E-02	8,05E-02	,575	-,27	,11
		Medio	Bajo	,17	7,40E-02	,064	-7,28E-03	,34
			Alto	8,55E-02	9,02E-02	,610	-,13	,30
		Alto	Bajo	8,07E-02	8,05E-02	,575	-,11	,27
			Medio	-8,55E-02	9,02E-02	,610	-,30	,13
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,17*	7,40E-02		-,33	-1,26E-03
			Alto	-8,07E-02	8,05E-02		-,28	,12
		Medio	Bajo	,17*	7,40E-02		1,26E-03	,33
			Alto	8,55E-02	9,02E-02		-,12	,29
		Alto	Bajo	8,07E-02	8,05E-02		-,12	,28
			Medio	-8,55E-02	9,02E-02		-,29	,12
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	HSD de Tukey	Bajo	Medio	-,17	7,57E-02	,061	-,35	6,05E-03
			Alto	-9,76E-02	8,24E-02	,462	-,29	9,54E-02
		Medio	Bajo	,17	7,57E-02	,061	-6,05E-03	,35
			Alto	7,38E-02	9,23E-02	,703	-,14	,29
		Alto	Bajo	9,76E-02	8,24E-02	,462	-9,54E-02	,29
			Medio	-7,38E-02	9,23E-02	,703	-,29	,14
	C de Dunnett	Bajo	Medio	-,17*	7,57E-02		-,34	-3,74E-04
			Alto	-9,76E-02	8,24E-02		-,30	,10
		Medio	Bajo	,17*	7,57E-02		3,74E-04	,34
			Alto	7,38E-02	9,23E-02		-,14	,29
		Alto	Bajo	9,76E-02	8,24E-02		-,10	,30
			Medio	-7,38E-02	9,23E-02		-,29	,14

*. La diferencia entre las medias es significativa al nivel .05.

7. Respuestas a las preguntas abiertas de los cuestionarios de los alumnos y los profesores

Creación de un Espacio Virtual para la Formación

Respondientes: 285 Casos: 769	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Permite realizar cursos a quienes no disponían de tiempo	29	7,5%	10,2%	3,8%
El centro es muy bueno	49	12,6%	17,2%	6,4%
rapidez de descarga y búsqueda en mediateca	7	1,8%	2,5%	,9%
Buen funcionamiento del sistema de buzones	8	2,1%	2,8%	1,0%
Los tutores realizan muy bien su función	54	13,9%	18,9%	7,0%
Poder recibir formación recíproca del contacto con usuarios	23	5,9%	8,1%	3,0%
Facilidad de navegación	31	8,0%	10,9%	4,0%
Flexibilidad de horarios	80	20,6%	28,1%	10,4%
Formarse desde el propio puesto de trabajo sin desplazarse	57	14,7%	20,0%	7,4%
La formación impartida es estupenda	4	1,0%	1,4%	,5%
Diseño atractivo de las páginas	9	2,3%	3,2%	1,2%
Personalización	8	2,1%	2,8%	1,0%
La gran variedad de oferta de cursos	28	7,2%	9,8%	3,6%
Uso multimedia	1	,3%	,4%	,1%
ejercicios en cada lección	1	,3%	,4%	,1%
Total	389	100,0%	136,5%	50,6%

Respuestas sobre puntos fuertes del CFV según los alumnos

Respondientes: 217 Casos: 769	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Frialdad de los contactos	13	5,2%	6,0%	1,7%
Corrección de ejercicios lenta	31	12,4%	14,3%	4,0%
Periodo de inactividad demasiado corto	6	2,4%	2,8%	,8%
La mediateca	10	4,0%	4,6%	1,3%
Ninguno	24	9,6%	11,1%	3,1%
Falta de tiempo para contactar con resto usuarios	4	1,6%	1,8%	,5%
No acceso desde casa por internet	12	4,8%	5,5%	1,6%
Desconocimiento del sistema operativo por alumnos	4	1,6%	1,8%	,5%
Falta de cursos para algunas especialidades	14	5,6%	6,5%	1,8%
Falta de plazas en los cursos	14	5,6%	6,5%	1,8%
Falta de medios para conectarse al centro	10	4,0%	4,6%	1,3%
Falta de tiempo durante la jornada para curso	45	18,0%	20,7%	5,9%
El acceso sólo a un curso a la vez	2	,8%	,9%	,3%
Limitación del tiempo para la realización de ejer	5	2,0%	2,3%	,7%
Exige mayor esfuerzo personal	3	1,2%	1,4%	,4%
Lentitud de descarga	10	4,0%	4,6%	1,3%
Necesidad de autorización por la unidad de recursos	34	13,6%	15,7%	4,4%
Poca o ninguna información sobre la existencia de CFV	3	1,2%	1,4%	,4%
Falta de manuales impresos	3	1,2%	1,4%	,4%
No poder reanudar los ejercicios donde te quedaste	2	,8%	,9%	,3%
Falta de normativa que regule la realización de cursos	1	,4%	,5%	,1%
Total	250	100,0%	115,2%	32,5%

Respuestas sobre puntos débiles del CFV según los alumnos

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Respondientes: 184 Casos: 769	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Habilitar un foro con formato chat	5	2,3%	2,7%	,7%
Ampliar el período de inactividad antes de desconexión	3	1,4%	1,6%	,4%
Ninguno	19	8,6%	10,3%	2,5%
Suprimir la necesidad de autorización	20	9,0%	10,9%	2,6%
Ampliar la oferta de cursos	34	15,4%	18,5%	4,4%
Conexión al centro desde internet	37	16,7%	20,1%	4,8%
Mayor información sobre la existencia del centro	9	4,1%	4,9%	1,2%
Agilizar el paso de una lección a otra(correc ejercicios)	13	5,9%	7,1%	1,7%
Introducir materiales en formatos diferentes en la mediateca	6	2,7%	3,3%	,8%
Equipar con medios todos los puestos de trabajo	7	3,2%	3,8%	,9%
Poder realizar más de un curso a la vez	3	1,4%	1,6%	,4%
Añadir más foros en cafetería	2	,9%	1,1%	,3%
Cursos sin fecha de finalización	26	11,8%	14,1%	3,4%
Poder dedicar un tiempo determinado dentro del trabajo	2	,9%	1,1%	,3%
Poder reenviar mensajes en el buzón de correo	1	,5%	,5%	,1%
Aumentar el número de plazas en los cursos	10	4,5%	5,4%	1,3%
El envío de manuales al efectuar la matrícula y no al final	7	3,2%	3,8%	,9%
Se deberían contestar las dudas que se plantean	1	,5%	,5%	,1%
Salida cerca del aspa de cierre	2	,9%	1,1%	,3%
Posibilidad de guardar o imprimir los ejercicios	1	,5%	,5%	,1%
Fomentar el uso del foro del curso	4	1,8%	2,2%	,5%
Creación de áreas para compartir recursos	1	,5%	,5%	,1%
Tener una lista de espera para la matrícula en cursos	2	,9%	1,1%	,3%
Entrar en la normativa la realización de los cursos en CFV	4	1,8%	2,2%	,5%
Eliminar la limitación de tiempo para responder los test	2	,9%	1,1%	,3%
Total	221	100,0%	120,1%	28,7%

Respuestas sobre sugerencias y mejoras al CFV según los alumnos

Respondientes: 11 Casos: 22	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
El centro es muy bueno	5	26,3%	45,5%	22,7%
Variedad en la oferta de cursos	4	21,1%	36,4%	18,2%
Flexibilidad de horarios	4	21,1%	36,4%	18,2%
Formación sin desplazamientos	4	21,1%	36,4%	18,2%
Contacto con compañeros de otros negociados	2	10,5%	18,2%	9,1%
Total	19	100,0%	172,7%	86,4%

Respuestas sobre puntos fuertes del CFV según los profesores

Respondientes: 8 Casos: 22	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Las quejas recibidas sobre los test	1	9,1%	12,5%	4,5%
Frialdad en el trato	1	9,1%	12,5%	4,5%
Gestión de autorizaciones	2	18,2%	25,0%	9,1%
Sólo funciona en un navegador	1	9,1%	12,5%	4,5%
Poca información sobre la existencia de CFV	1	9,1%	12,5%	4,5%
Medios insuficientes	3	27,3%	37,5%	13,6%
Dificultad para navegar por el centro	1	9,1%	12,5%	4,5%
Incompatibilidad con jornada de trabajo	1	9,1%	12,5%	4,5%
Total	11	100,0%	137,5%	50,0%

Respuestas sobre puntos débiles del CFV según los profesores

Respondientes: 10 Casos: 22	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Activar foros en formato chat	1	7,7%	10,0%	4,5%
Conexión al centro desde internet	4	30,8%	40,0%	18,2%
Suprimir la necesidad de autorización	3	23,1%	30,0%	13,6%
Aumentar la oferta de cursos	1	7,7%	10,0%	4,5%
Mejorar la navegación por el tablón de anuncios	1	7,7%	10,0%	4,5%
Mejorar la búsqueda en la mediateca	1	7,7%	10,0%	4,5%
Adecuación de los ejercicios a las materias	1	7,7%	10,0%	4,5%
Ninguna	1	7,7%	10,0%	4,5%
Total	13	100,0%	130,0%	59,1%

Respuestas sobre sugerencias y mejoras al CFV según los profesores

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Respondientes: 303 Casos: 871	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Buena presentación	21	5,3%	6,9%	2,4%
Bien estructurado	42	10,6%	13,9%	4,8%
Buen funcionamiento de la tutoría	87	21,9%	28,7%	10,0%
La entrega de manual al principio	1	,3%	,3%	,1%
Contenidos claros y bien explicados	59	14,8%	19,5%	6,8%
Presencia de prácticas frecuentemente	10	2,5%	3,3%	1,1%
Ejercicios sin limitación de tiempo	3	,8%	1,0%	,3%
Ameno y fácil de seguir	29	7,3%	9,6%	3,3%
Realizar las prácticas sin necesidad de otro programa	1	,3%	,3%	,1%
Muy bueno en general	41	10,3%	13,5%	4,7%
El horario	40	10,1%	13,2%	4,6%
Apéndices para ampliar conocimientos	1	,3%	,3%	,1%
Utilización de medios audiovisuales	6	1,5%	2,0%	,7%
Las animaciones	4	1,0%	1,3%	,5%
Los ejemplos ayudan a su comprensión	2	,5%	,7%	,2%
Ejercicios buenos	13	3,3%	4,3%	1,5%
Interactividad	3	,8%	1,0%	,3%
La amplitud de temas que se abordan	10	2,5%	3,3%	1,1%
El curso se realia individual	6	1,5%	2,0%	,7%
La mediateca muy completa	2	,5%	,7%	,2%
Muy útil	17	4,3%	5,6%	2,0%
Total	398	100,0%	131,4%	45,7%

Respuestas sobre puntos fuertes de los cursos según los alumnos

Respondientes: 287 Casos: 871	Respuestas	% respu.	% respu.	% casos
Falta de concentración por realizar actividades laborales	14	4,1%	4,9%	1,6%
Falta de tarjeta de sonido en el ordenador	16	4,7%	5,6%	1,8%
Ejemplos de recursos que no aparecen en el curso	2	,6%	,7%	,2%
Poca profundidad en los temas	36	10,5%	12,5%	4,1%
Falta de un proyecto práctico	1	,3%	,3%	,1%
Falta de claridad en los contenidos	20	5,8%	7,0%	2,3%
No tener abierto el temario desde el principio	1	,3%	,3%	,1%
Falta de medios de consulta en la mediateca	8	2,3%	2,8%	,9%
No poder imprimir las lecciones	6	1,7%	2,1%	,7%
Falta de claridad en la redacción de los ejercicios	22	6,4%	7,7%	2,5%
Ninguno	26	7,6%	9,1%	3,0%
Falta de contacto telefónico con el tutor	2	,6%	,7%	,2%
Descarga de ficheros de sonido muy lenta	8	2,3%	2,8%	,9%
No se utiliza suficientemete el foro	4	1,2%	1,4%	,5%
Falta de prácticas	18	5,2%	6,3%	2,1%
No saber los fallos cometidos en los ejercicios	6	1,7%	2,1%	,7%
En los test más preguntas técnicas que prácticas	2	,6%	,7%	,2%
No todos tenemos la misma versión del programa	12	3,5%	4,2%	1,4%
Necesidad de autorización	2	,6%	,7%	,2%
No haber respuesta de las tutorias los días festivos	1	,3%	,3%	,1%
Escasa duración	38	11,0%	13,2%	4,4%
Demasiado fácil	2	,6%	,7%	,2%
Ejercicios presuponen conocimientos previos	4	1,2%	1,4%	,5%
Tardan en la corrección de ejercicios	9	2,6%	3,1%	1,0%
Necesidad de superar ejercicio para pasar de lección	9	2,6%	3,1%	1,0%
Sentirte sólo cuando no entiendes algo	4	1,2%	1,4%	,5%
Falta interactividad	12	3,5%	4,2%	1,4%
Poca relación entre alumnos	1	,3%	,3%	,1%
Ausencia de manual impreso para consultas	9	2,6%	3,1%	1,0%
No coincidencia entre la teoría y las prácticas	41	11,9%	14,3%	4,7%
Algunas lecciones se hacen largas	7	2,0%	2,4%	,8%
Algunas prácticas muy largas	1	,3%	,3%	,1%
Total	344	100,0%	119,9%	39,5%

Respuestas sobre puntos débiles de los cursos según los alumnos

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Respondientes: 233 Casos:871	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Poder realizar el curso a través de internet desde casa	17	6,2%	7,3%	2,0%
Ninguna	18	6,6%	7,7%	2,1%
Profundizar más en algunos temas	35	12,8%	15,0%	4,0%
Alargar la duración del curso	36	13,2%	15,5%	4,1%
Avisar que las prácticas conviene hacerlos a parte	1	,4%	,4%	,1%
Revisar la redacción de los textos	4	1,5%	1,7%	,5%
Entrega del manual a principio del curso	19	7,0%	8,2%	2,2%
Hacer más explicitos los ejercicios prácticos	9	3,3%	3,9%	1,0%
Pasar lección siguiente sin esperar respuesta	10	3,7%	4,3%	1,1%
Hacer alguna sesión presencial	2	,7%	,9%	,2%
Aumentar el tiempo de respuesta en los test	12	4,4%	5,2%	1,4%
Plantear prácticas reales	24	8,8%	10,3%	2,8%
Corregir frecuentemente los errores	1	,4%	,4%	,1%
Facilitar la descarga de la versión actualizada del programa	3	1,1%	1,3%	,3%
Actualizar los ejemplos y contenidos	2	,7%	,9%	,2%
Añadir medios a la mediateca	6	2,2%	2,6%	,7%
Asignar más tutores a cada curso	2	,7%	,9%	,2%
Quitar las restricciones para el paso de lección	6	2,2%	2,6%	,7%
Dar más información sobre los cursos en las UN	1	,4%	,4%	,1%
Dividir los cursos según niveles de formación	4	1,5%	1,7%	,5%
Visualizar el texto de la actividad mientras se realiza	1	,4%	,4%	,1%
Aumentar el número de plazas	1	,4%	,4%	,1%
Contestar más rápidamente a las prácticas propuestas	9	3,3%	3,9%	1,0%
Incluir un foro con canal de chat	2	,7%	,9%	,2%
Separar las prácticas del foro	1	,4%	,4%	,1%
Realización del curso on-line	3	1,1%	1,3%	,3%
Agilizar las búsquedas	1	,4%	,4%	,1%
Cursos continuos más sencillos	2	,7%	,9%	,2%
Facilitar contacto telefónico con el tutor	3	1,1%	1,3%	,3%
Permitir imprimir algunas páginas	4	1,5%	1,7%	,5%
Realizar más prácticas	11	4,0%	4,7%	1,3%
Hacer que las prácticas coincidan con la teoría	7	2,6%	3,0%	,8%
Hacer más partícipe al alumno	3	1,1%	1,3%	,3%
Eliminar los tests	1	,4%	,4%	,1%
Tener un tiempo en el trabajo exclusivo para el curso	1	,4%	,4%	,1%
Añadir más ejemplos	1	,4%	,4%	,1%
Adecuar contenidos a versión del programa que usan	5	1,8%	2,1%	,6%
Informar de los fallos cometidos en los tests	2	,7%	,9%	,2%
Potenciar la utilización del foro	3	1,1%	1,3%	,3%
Total	273	100,0%	117,2%	31,3%

Respuestas sobre sugerencias y mejoras a los cursos según los alumnos

Respondientes: 8 Casos: 32	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
En general está muy bien	3	33,3%	37,5%	9,4%
Diseño atractivo	1	11,1%	12,5%	3,1%
La flexibilidad del medio	1	11,1%	12,5%	3,1%
Gran cantidad de prácticas	2	22,2%	25,0%	6,3%
Contenidos	2	22,2%	25,0%	6,3%
Total	9	100,0%	112,5%	28,1%

Respuestas sobre puntos fuertes de los cursos según los profesores

Respondientes: 10 Casos: 32	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Los tests inducen a error	1	10,0%	10,0%	3,1%
Hay que profundizar en algunos temas	3	30,0%	30,0%	9,4%
Poca información teórica	1	10,0%	10,0%	3,1%
Ejemplos y ejercicios basados en versiones anteriores	2	20,0%	20,0%	6,3%
Duración del curso insuficiente	1	10,0%	10,0%	3,1%
El material de la mediateca y el foro	1	10,0%	10,0%	3,1%
Ninguno	1	10,0%	10,0%	3,1%
Total	10	100,0%	100,0%	31,3%

Respuestas sobre puntos débiles a los cursos según los profesores

Respondientes: 11 Casos: 32	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Modificar los tests para darles mayor claridad	3	20,0%	27,3%	9,4%
Exigir conocimientos de windows	1	6,7%	9,1%	3,1%
Aumentar el tiempo de respuesta en los ejercicios	1	6,7%	9,1%	3,1%
Actualizar los ejemplos a la versión que se utiliza	1	6,7%	9,1%	3,1%
Revisión y ampliación de contenidos	3	20,0%	27,3%	9,4%
Acceso desde internet	1	6,7%	9,1%	3,1%
Correspondencia de los tests con las lecciones	1	6,7%	9,1%	3,1%
Intercalar actividades prácticas entre las lecciones	2	13,3%	18,2%	6,3%
Poner en marcha la mediateca	1	6,7%	9,1%	3,1%
Ninguna	1	6,7%	9,1%	3,1%
Total	15	100,0%	136,4%	46,9%

Respuestas sobre sugerencias y mejoras a los cursos según los profesores

Anexo 3. Resultados de los Análisis Estadísticos

Respondientes: 32 Casos: 295	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Tema interesante para la formación	6	15,8%	18,8%	2,0%
Los contenidos de la mediateca	1	2,6%	3,1%	,3%
Muy bien desarrollada	6	15,8%	18,8%	2,0%
Libertad de horario	5	13,2%	15,6%	1,7%
Respuesta rápida de los expertos a las consultas	4	10,5%	12,5%	1,4%
Claridad de todos los temas	5	13,2%	15,6%	1,7%
Lo novedoso del sistema de estudio	1	2,6%	3,1%	,3%
Informática	1	2,6%	3,1%	,3%
Tablón de anuncios bien utilizado	1	2,6%	3,1%	,3%
Actividades explicadas con claridad	1	2,6%	3,1%	,3%
Comunidad virtual de teleformadores	1	2,6%	3,1%	,3%
Ninguno	2	5,3%	6,3%	,7%
Se desarrolla bastante bien el área visual	1	2,6%	3,1%	,3%
Eficaz en cuanto su cometido	2	5,3%	6,3%	,7%
Agil y amena	1	2,6%	3,1%	,3%
Total	38	100,0%	118,8%	12,9%

Respuestas sobre puntos fuertes de las áreas según los participantes

Respondientes: 24 Casos: 295	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Falta de comprensión para los principiantes en informática	2	8,0%	8,3%	,7%
La dejadez por parte de nosotros los alumnos	1	4,0%	4,2%	,3%
Ninguno	6	24,0%	25,0%	2,0%
Falta de equipos multimedia	4	16,0%	16,7%	1,4%
Las secuencias prácticas son muy lentas	1	4,0%	4,2%	,3%
Programación	1	4,0%	4,2%	,3%
La mediateca es insuficiente	1	4,0%	4,2%	,3%
El foro no se aprovecha al máximo	2	8,0%	8,3%	,7%
Falta de información de lo que hay que hacer	1	4,0%	4,2%	,3%
Poco interés del tema	1	4,0%	4,2%	,3%
Pocos ejemplos	1	4,0%	4,2%	,3%
Se me olvida cómo ejecutar un ejercicio	1	4,0%	4,2%	,3%
Si haces un curso antes, ya no tiene interés	1	4,0%	4,2%	,3%
Falta de profundidad en algunos temas	1	4,0%	4,2%	,3%
Dificultad de volver a otras páginas	1	4,0%	4,2%	,3%
Total	25	100,0%	104,2%	8,5%

Respuestas sobre puntos débiles de las áreas según los participantes

Respondientes: 19 Casos: 295	Respuestas	% respu.	% respo.	% casos
Temario más extenso explicando las cosas obvias	1	5,0%	5,3%	,3%
Inclusión de más medios en la mediateca	1	5,0%	5,3%	,3%
Ninguna	5	25,0%	26,3%	1,7%
Aumentar el número de formadores	1	5,0%	5,3%	,3%
Utilizar un lenguaje más sencillo	1	5,0%	5,3%	,3%
añadir una introducción para acceder a la mediateca	1	5,0%	5,3%	,3%
Mejorar el sistema interactivo de las lecciones	1	5,0%	5,3%	,3%
Plazo más abierto	1	5,0%	5,3%	,3%
Posibilidad de remitir los ejer. por e-mail particular	1	5,0%	5,3%	,3%
Acceder desde internet	3	15,0%	15,8%	1,0%
Posibilidad de imprimir los libros electrónicos	1	5,0%	5,3%	,3%
En los ejercicios debería haber un icono imprimir	1	5,0%	5,3%	,3%
Adecuar los equipos con sistema multimedia	1	5,0%	5,3%	,3%
Dar más dinamismo al foro	1	5,0%	5,3%	,3%
Total	20	100,0%	105,3%	6,8%

Respuestas sobre sugerencias y mejoras de las áreas según los participantes

8. Comparaciones entre categorías de cursos para las dimensiones de la Encuesta de Cursos de los Alumnos

		Recursos para uso del CFV	Cursos de Informática - Ofimática	Cursos de Telemática y Redes	Cursos de Administración y Gestión	Cursos Técnicos especializados	Total
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	N	200	321	185	143	21	870
	Media	3,83	3,82	3,91	3,66	3,67	3,81
	Desv. típ.	,65	,63	,59	,86	,91	,68
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	N	199	319	184	142	21	865
	Media	4,02	3,84	3,96	3,92	3,86	3,92
	Desv. típ.	,52	,61	,56	,61	,57	,58
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	4,00	3,46	3,75	3,82	3,67	3,71
	Desv. típ.	,67	1,05	,97	,84	,86	,94
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	4,20	3,97	4,14	3,95	4,10	4,06
	Desv. típ.	,53	,73	,64	,80	,70	,69
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	N	198	321	185	143	21	868
	Media	4,09	3,55	3,75	3,97	3,81	3,79
	Desv. típ.	,61	1,01	,91	,82	,75	,90
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas	N	199	320	184	142	20	865
	Media	4,05	3,83	4,15	3,73	4,10	3,94
	Desv. típ.	,64	,82	,64	,94	,72	,78
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	N	196	318	181	142	21	858
	Media	4,12	3,72	4,18	3,88	4,14	3,95
	Desv. típ.	,57	,94	,68	,83	,79	,81
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	N	198	319	185	143	21	866
	Media	3,95	4,15	4,03	4,20	3,95	4,08
	Desv. típ.	,80	,68	,64	,67	,67	,70
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	N	199	320	186	142	21	868
	Media	2,90	3,30	2,92	3,25	3,10	3,11
	Desv. típ.	1,09	1,18	1,07	1,16	,89	1,14

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	9,510	4	865	,000
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	4,577	4	860	,001
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	29,578	4	866	,000
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	,389	4	866	,817
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	24,408	4	863	,000
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	7,279	4	860	,000
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en los contenidos...) me parece satisfactoria.	9,666	4	853	,000
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	2,607	4	861	,035
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente en un aula.	4,837	4	863	,001

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1.- La información previa sobre el curso para decidirme a matricularme ha sido adecuada.	Inter-grupos	5,339	4	1,335	2,903	,021
	Intra-grupos	397,746	865	,460		
	Total	403,085	869			
2.- Los requisitos necesarios para entrar en el curso se corresponden con el diseño del mismo.	Inter-grupos	4,322	4	1,081	3,217	,012
	Intra-grupos	288,850	860	,336		
	Total	293,172	864			
3.- La organización de actividades y los tiempos previstos para la realización del curso son adecuados.	Inter-grupos	38,190	4	9,547	11,368	,000
	Intra-grupos	727,321	866	,840		
	Total	765,511	870			
4.- Creo que he alcanzado los objetivos propuestos en el curso.	Inter-grupos	9,214	4	2,303	4,939	,001
	Intra-grupos	403,916	866	,466		
	Total	413,130	870			
5.- La duración del curso ha sido suficiente para lograr los objetivos planteados.	Inter-grupos	41,191	4	10,298	13,522	,000
	Intra-grupos	657,228	863	,762		
	Total	698,418	867			
6.- El curso ha satisfecho mis expectativas.	Inter-grupos	20,913	4	5,228	8,931	,000
	Intra-grupos	503,462	860	,585		
	Total	524,375	864			
7.- La calidad del curso en general (calidad del entorno audiovisual, calidad en línea)	Inter-grupos	33,394	4	8,349	13,310	,000
	Intra-grupos	535,031	853	,627		
	Total	568,425	857			
8.- Considero que lo aprendido en el curso va a ser de utilidad para el desarrollo de mi trabajo.	Inter-grupos	7,341	4	1,835	3,771	,005
	Intra-grupos	419,001	861	,487		
	Total	426,342	865			
9.- Hubiera sido más adecuado realizar el curso presencialmente.	Inter-grupos	29,676	4	7,419	5,835	,000
	Intra-grupos	1097,260	863	1,271		
	Total	1126,935	867			

		Recursos para uso del CFV	Cursos de Informática - Ofimática	Cursos de Telemática y Redes	Cursos de Administración y Gestión	Cursos Técnicos especializados	Total
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	N	199	321	186	142	21	869
	Media	4,09	3,87	3,97	4,04	3,57	3,96
	Desv. típ.	,58	,63	,63	,63	,51	,62
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	3,74	3,36	3,35	3,60	3,19	3,48
	Desv. típ.	,70	,74	,78	,77	,75	,76
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	3,54	3,23	3,26	3,55	3,10	3,36
	Desv. típ.	,64	,70	,71	,74	,62	,71
13.- El profesor responsable del foro de curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	N	199	321	183	142	21	866
	Media	3,86	3,78	3,81	3,87	3,57	3,81
	Desv. típ.	,67	,77	,78	,79	,68	,75
14.- El profesor responsable del foro de curso ha promovido la participación.	N	199	319	181	142	21	862
	Media	3,78	3,71	3,75	3,89	3,52	3,76
	Desv. típ.	,62	,75	,77	,75	,75	,73
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	N	200	318	183	142	21	864
	Media	3,64	3,20	3,35	3,51	3,19	3,39
	Desv. típ.	,72	,82	,89	,83	,68	,83
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas	N	197	312	183	142	20	854
	Media	3,64	3,12	3,30	3,46	3,10	3,33
	Desv. típ.	,72	,75	,81	,76	,72	,78
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	N	199	317	184	141	20	861
	Media	3,62	3,13	3,33	3,50	3,25	3,35
	Desv. típ.	,68	,78	,84	,82	,64	,80

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	1,193	4	864	,312
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	,883	4	866	,474
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	2,096	4	866	,079
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado satisfactoriamente.	4,130	4	861	,003
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación.	5,341	4	857	,000
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso.	3,099	4	859	,015
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido adecuadamente para hacer búsquedas.	4,241	4	849	,002
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para profundizar en los temas del curso.	4,090	4	856	,003

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
10.- Se ha utilizado satisfactoriamente el tablón de anuncios para mantener informados a los alumnos.	Inter-grupos	9,970	4	2,493	6,573	,000
	Intra-grupos	327,620	864	,379		
	Total	337,590	868			
11.- El intercambio de mensajes en el foro del curso ha sido fluido.	Inter-grupos	25,042	4	6,260	11,242	,000
	Intra-grupos	482,272	866	,557		
	Total	507,313	870			
12.- Las aportaciones al foro del curso han sido interesantes.	Inter-grupos	20,554	4	5,139	10,713	,000
	Intra-grupos	415,400	866	,480		
	Total	435,954	870			
13.- El profesor responsable del foro del curso ha organizado y moderado	Inter-grupos	2,501	4	,625	1,109	,351
	Intra-grupos	485,194	861	,564		
	Total	487,695	865			
14.- El profesor responsable del foro del curso ha promovido la participación	Inter-grupos	4,590	4	1,147	2,182	,069
	Intra-grupos	450,701	857	,526		
	Total	455,291	861			
15.- Se cuenta con medios suficientes y adecuados en la mediateca del curso	Inter-grupos	26,514	4	6,628	10,022	,000
	Intra-grupos	568,142	859	,661		
	Total	594,656	863			
16.- La clasificación de los medios de la mediateca del curso me ha servido	Inter-grupos	37,470	4	9,367	16,361	,000
	Intra-grupos	486,085	849	,573		
	Total	523,555	853			
17.- Los medios disponibles en la mediateca del curso resultan útiles para	Inter-grupos	34,047	4	8,512	14,199	,000
	Intra-grupos	513,119	856	,599		
	Total	547,166	860			

		Recursos para uso del CFV	Cursos de Informática - Ofimática	Cursos de Telemática y Redes	Cursos de Administración y Gestión	Cursos Técnicos especializados	Total
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	N	198	318	186	143	21	866
	Media	4,17	4,10	4,26	4,07	4,19	4,15
	Desv. típ.	,54	,72	,56	,67	,68	,64
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	N	199	320	186	143	21	869
	Media	4,00	3,77	3,94	3,94	4,00	3,89
	Desv. típ.	,67	,86	,83	,74	,71	,79
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	3,94	3,72	4,14	3,73	3,90	3,87
	Desv. típ.	,59	,83	,58	,90	,70	,76
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	N	199	321	184	142	21	867
	Media	4,12	3,49	4,09	3,85	4,19	3,83
	Desv. típ.	,71	1,05	,71	,96	,40	,93
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	N	198	320	185	143	21	867
	Media	4,08	3,73	4,03	3,90	4,19	3,91
	Desv. típ.	,50	,83	,61	,82	,51	,73
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	N	197	316	184	143	21	861
	Media	4,13	3,81	4,17	4,00	4,14	4,00
	Desv. típ.	,50	,78	,48	,63	,36	,65
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	N	198	317	185	142	20	862
	Media	3,84	3,64	4,01	3,69	3,75	3,78
	Desv. típ.	,65	,82	,70	,80	1,07	,77
25.- Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	N	196	319	182	141	21	859
	Media	4,05	3,74	3,98	3,82	4,05	3,88
	Desv. típ.	,54	,82	,62	,76	,50	,72

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	,919	4	861	,452
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	6,455	4	864	,000
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	12,017	4	866	,000
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	25,968	4	862	,000
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	11,273	4	862	,000
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	7,351	4	856	,000
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	12,185	4	857	,000
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	18,226	4	854	,000

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
18.- En el índice del curso se presentan de forma estructurada y lógica los temas o lecciones a desarrollar.	Inter-grupos	3,854	4	,963	2,348	,053
	Intra-grupos	353,227	861	,410		
	Total	357,081	865			
19.- En el curso se marca un ritmo de trabajo adecuado.	Inter-grupos	8,313	4	2,078	3,343	,010
	Intra-grupos	537,081	864	,622		
	Total	545,395	868			
20.- Las lecciones del curso son atractivas y motivadoras.	Inter-grupos	24,724	4	6,181	11,232	,000
	Intra-grupos	476,560	866	,550		
	Total	501,284	870			
21.- Los contenidos de las lecciones son claros y fáciles de entender.	Inter-grupos	69,116	4	17,279	21,873	,000
	Intra-grupos	680,967	862	,790		
	Total	750,083	866			
22.- La información que se presenta en el curso es correcta y actual.	Inter-grupos	20,608	4	5,152	10,066	,000
	Intra-grupos	441,193	862	,512		
	Total	461,802	866			
23.- Los contenidos -lecciones, tareas, etc.- se corresponden con los objetivos del curso.	Inter-grupos	21,201	4	5,300	13,313	,000
	Intra-grupos	340,799	856	,398		
	Total	362,000	860			
24.- Los medios empleados (páginas web, elementos multimedia etc...) me han facilitado suficientemente la comprensión de la materia.	Inter-grupos	17,990	4	4,498	7,783	,000
	Intra-grupos	495,244	857	,578		
	Total	513,234	861			
25. Las lecciones y contenidos provocan que tenga que hacer cosas frecuentemente (pulsar, responder, buscar, etc.)	Inter-grupos	14,184	4	3,546	7,127	,000
	Intra-grupos	424,940	854	,498		
	Total	439,125	858			

		Recursos para uso del CFV	Cursos de Informática - Ofimática	Cursos de Telemática y Redes	Cursos de Administración y Gestión	Cursos Técnicos especializados	Total
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	N	200	320	186	143	21	870
	Media	4,14	3,95	4,15	3,78	3,67	4,00
	Desv. típ.	,49	,69	,51	,91	,66	,67
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	N	199	319	185	143	21	867
	Media	3,49	3,18	3,30	3,43	3,10	3,32
	Desv. típ.	,74	,79	,76	,80	,70	,78
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	N	199	319	186	142	21	867
	Media	4,08	3,58	4,17	3,90	3,86	3,88
	Desv. típ.	,56	1,05	,55	,73	,65	,84
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	N	200	321	186	143	21	871
	Media	4,17	4,38	4,46	4,24	4,14	4,32
	Desv. típ.	,64	,68	,62	,72	,48	,67
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	N	199	320	183	143	21	866
	Media	4,10	4,28	4,38	4,15	4,05	4,23
	Desv. típ.	,66	,77	,70	,78	,74	,74

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	9,915	4	865	,000
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	,947	4	862	,436
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	41,535	4	862	,000
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	4,773	4	866	,001
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	4,921	4	861	,001

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
26.- Las prácticas a realizar en el curso son adecuadas para los objetivos del mismo.	Inter-grupos	17,881	4	4,470	10,309	,000
	Intra-grupos	375,108	865	,434		
	Total	392,990	869			
27.- Las actividades del curso favorecen suficientemente el trabajo en equipo, la colaboración.	Inter-grupos	15,004	4	3,751	6,281	,000
	Intra-grupos	514,770	862	,597		
	Total	529,774	866			
28.- Las preguntas de los ejercicios se adecuan a los contenidos desarrollados en el curso.	Inter-grupos	52,677	4	13,169	20,432	,000
	Intra-grupos	555,606	862	,645		
	Total	608,284	866			
29.- Cuando realizo un ejercicio, se me informa del resultado obtenido.	Inter-grupos	10,954	4	2,739	6,281	,000
	Intra-grupos	377,588	866	,436		
	Total	388,542	870			
30.- Cuando envío al tutor las actividades prácticas realizadas recibo información sobre cómo las he realizado.	Inter-grupos	9,923	4	2,481	4,599	,001
	Intra-grupos	464,425	861	,539		
	Total	474,348	865			

		Recursos para uso del CFV	Cursos de Informática - Ofimática	Cursos de Telemática y Redes	Cursos de Administración y Gestión	Cursos Técnicos especializados	Total
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	N	199	321	186	142	21	869
	Media	3,93	4,31	4,48	4,22	4,29	4,25
	Desv. típ.	,86	,75	,56	,70	,46	,75
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	N	199	321	186	142	21	869
	Media	4,18	4,44	4,51	4,20	4,19	4,35
	Desv. típ.	,54	,61	,56	,69	,75	,62
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	N	198	318	186	142	21	865
	Media	3,87	4,29	4,32	3,98	4,05	4,14
	Desv. típ.	,66	,68	,66	,84	,50	,72
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	N	193	316	185	137	21	852
	Media	3,78	4,31	4,31	4,03	4,00	4,14
	Desv. típ.	,64	,69	,67	,86	,71	,74
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	N	197	319	184	142	21	863
	Media	3,89	4,37	4,48	4,15	4,10	4,24
	Desv. típ.	,85	,71	,58	,71	,62	,75

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	ql1	ql2	Sig.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	1,201	4	864	,309
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	7,948	4	864	,000
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	5,554	4	860	,000
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	2,464	4	847	,044
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	1,041	4	858	,385

ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
31.- Las tutorías del curso se responden con rapidez.	Inter-grupos	31,960	4	7,990	15,045	,000
	Intra-grupos	458,832	864	,531		
	Total	490,792	868			
32.- El tutor corrige y responde adecuadamente a los ejercicios que realizo.	Inter-grupos	17,067	4	4,267	11,816	,000
	Intra-grupos	311,980	864	,361		
	Total	329,047	868			
33.- El tutor ha potenciado mi participación en el curso.	Inter-grupos	32,015	4	8,004	16,509	,000
	Intra-grupos	416,922	860	,485		
	Total	448,936	864			
34.- El tutor ha resuelto satisfactoriamente las dudas que le he planteado.	Inter-grupos	41,858	4	10,465	21,187	,000
	Intra-grupos	418,348	847	,494		
	Total	460,207	851			
35.- El tutor acepta las lecciones que realizo con rapidez.	Inter-grupos	41,364	4	10,341	20,142	,000
	Intra-grupos	440,504	858	,513		
	Total	481,868	862			